filatelie

TREI EMISIUNI ROMÂNEȘTI

In ultimele șase săptămâni trei noui emisii românești au fost puse în circulație. Sunt primele emisii din acest an filatelic. Bine primite de amatori, seriile apărute sunt bine cotate pe piață. Sfătuim deci pe colecționari să și le procure atât pentru completarea albumelor, cât și pentru creșterile ce ele vor înregistra.

Prima serie, numită „Filarmonica", a fost scoasă pentru a comemora 25 de ani de rodnică activitate a acestei societăți. Ea se compune din 5 valori și anume:

10 lei, albastru, reprezentând Ateneul Român.

20 lei, castaniu, având cei 25 de ani figurați în cifre romane, într'o ghirlandă de lauri.

55 lei, verde, acelaș desemn.

80 lei, violet, reprezentând figura maestrului G. Enescu.

160 lei, portocaliu, având acelaș desemn ca și marca de 20 lei.

In plus și aceasta reprezintă o inovație: s'au scos „tête-bêche"-uri cu valoarea de 80 lei. Trase într'un tiraj mai mic, fără îndoială că aceste tête-bèche-uri vor face o primă mai mare ca restul seriei.

O a doua inovație a seriei o formează așa zisele colițe. De fapt, avem de a face cu niște coli în toată regula, care dacă din punct de vedere artistic or fi frumoase, din punct de vedere filatelic mărturisim că nu prea le înțelegem rostul!

Aceste colițe — căci sunt două la număr (prea multe și prea scumpe colițe!) — constau din patru vignete fără nici o valoare, înconjurate de 12 mărci de acelaşi fel cu suprataxă, încadrate și ele la rândul lor de un chenar alb pe care s'au tipărit o serie de portative cu primele măsuri din Rapsodia Română în re major de G. Enescu.

Prima coliță, are vigneta de culoare cenușie reprezentând o liră și mărcile înconjurătoare de culoare roșie, reprezentând Ateneul. Acestea au valoarea 200 lei și o supra-taxă de 800 lei. Colița în întregime costă deci 12.000 lei.

Cea de a doua coliță are vigneta la fel dar de culoare portocalie, în timp ce mărcile înconjurătoare sunt albastre, au efigia maestrului Enescu, poartă o taxă de 350 lei și o suprataxă de 1650 lei. Colița aceasta, în întregime, costă deci 24.000 lei.

Toate mărcile sunt trase pe hârtie filigranată.

Abonaților filatelici de fiecare grupă abonată li se trimite câte 5 timbre din valorile de 10, 20, 55 și 160 lei, câte 3 timbre din valoarea de 80 lei (2 formând un tête-bèche) și câte un sfert din cele două colițe. Valoarea unei garnituri costă 10.465 lei, la care se adaugă și taxele de ramburs. Valoarea nominală a fost însă depășită și tendința de urcare se menține.

Cea de a doua emisie este „Crucea Roșie pentru prizonieri". Ea este formată din vechea serie de timbre fiscale-poștale scoase în 1944, supratipărite cu o cruce roșe peste vechea valoare postală și cu cuvintele „serviciul prizonierilor de război, scutit de orice taxă" scrise de jurul împrejurul timbrului.

Seria se compune din 7 bucăți și nu se găsește de vânzare la poștă. Ea se distribue gratuit numai pentru prizonieri.



Cum numărul acestora este azi foarte redus, se înțelege că seria circulă destul de puțin și că printre filateliști este mult căutată.

A treia emisie este numită 1 Mai C. G. M. A fost scoasă cu ocazia zilei muncii. Seria se compune tot din 5 valori și anume:

10 lei, verde, reprezentând o muncitoare.

10 lei, roșu, reprezentând un muncitor.

20 lei, brun, reprezentând o țărancă.

20 lei, albastru, reprezentând un țăran.

200 lei, roșu, reprezentând o intelectuală și un intelectual.

Seria e însoțită și de o coliță de poștă aeriană, reprezentând un avion, având o valoare de 200 lei și o suprataxă de 9.800 lei. Colița e trasă în 2 culori, roșu și albastru.

Toate mărcile sunt imprimate în heliogravură, pe hârtie filigranată.

Tot ca emisii noi trebue să cităm și valorile de 300 lei, 600 lei și 100 lei ce au apărut de curând în seria curentă cu efigia M. S. Regelui Mihai, precum și cele de 70, 20, 160 și 200 lei retipărite cu alte culori.

UN NOU CERC FILATELIC

Un prieten al revistei, d. Perial I. Nicolae Corneliu din Iași ne aduce la cunoștință că din inițiativa câtorva mari filateliști ieșeni ca d-nii dr. Kapri, dr. Ocs, dr. Herdan și alții a luat naștere în capitala Moldovei, un nou cerc filatelic, numit „Moldova-Iași" cu sediul provizoriu în localul Primăriei, biroul cartelelor. Ședințele au loc în fiecare Duminică dimineață și la ele se prezintă orice amator care vrea să devie membru.

SCHIMBURI

— Caut amator pentru rarități românești și străine din anii 1858-1900. Z. Weinstock, str. Brăilei nr. 20, Galați.

— Caut la Iași schimb, oferind străine contra românești. Perial I. Nicolae, Iași.

— „Intelect", Calea Călărași nr. 59 Buc. oferă și schimbă mărci americane, canadiene, australiene, etc. contra românești.

— Pentru orice fel de informații filatelice adresați-vă revistei noastre, care vă stă gratuit la dispoziție.

PREMIILE DE SAPTAMANA ACEASTA

Săptămâna în curs acordăm prin tragere la sorți următoarele zece frumoase premii:

1. *ROMANIA*. Seria 1946, pentru prizonieri, completă, oferită de Căminul Filateliei. Seria aceasta e foarte căutată și bine cotată pe piață.

2. *Franța*. Emisia comemorativă „Li-

(Urmează în pag. 157)



Repede, tot mai repede!

Sus: *Avionul cu rachete „Meteor" care, la 7 Noembrie 1945, a stabilit recordul de viteză în aer—aproape 1000 km pe oră — condus de căpitanul Wilson din RAF*

Jos: *Transatlanticul „Queen Mary" și comandantul său R. B. Irving*

Secolul nostru
drept „secolu
mii cincizeci de
redus în proporți
visau străbunii n
înainte o călători
re nu mai este a
bare plăcută. Av
nevoe s'o spunen
lul lumii o călăt
în deplină sigura

In paginile ace
tim principalele
care așteaptă să
lele ce vin.

Recordul mond
lea ferată a fost s
când locomotiva
atins iuțeala de
linia dintre Gra
rough.

O lună mai t
1938, marele tr
Mary", sub coma
B. Irving, sosea l
străbătuse Atlant
locie de 30,99 no
nului, de la răsăr
decât 3 zile. 21 o
înapoere, „Queen
nou record : 3 zil

Luna August 1
noui recorduri
obișnuit, aceste r
stiri de importan
August 1939 toat
dea decât la războ
bucnească. La 19
mânunchi de oam
rii negri ai războ
teva minute : pe
Malcom Campbel
cu motor „Blue B
teza de aproape 2

In aceiaș lună.
list Cobb, condu
curse de 3 tone și
„Rolls Royce" de
lea un nou recor
ză, pe lacul Sărat
500 km. pe oră.
cercări au declar
lui Cobb alerga
încât era aproap
urmărit cu ochii

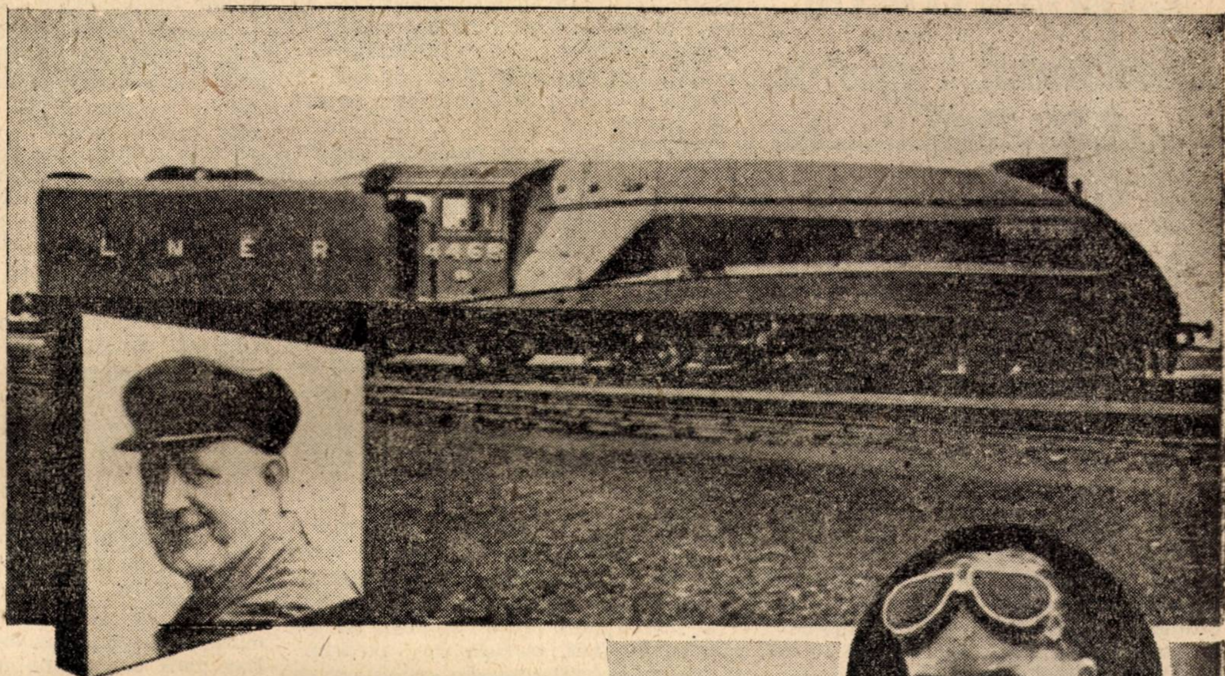
Ultimul și cel
cord de viteză ar
Inainte de război,
în aer era de ap
pe oră. Războiul
avioane din ce în
au întrecut aceast
ve ușor de înțele
avioane au fost p
odată cu încetar
Noembrie 1945, c
nice „Meteor", a
au stabilit noul r
ca 1.000 km. pe

va intra în istorie
l vitezei". In ulti
ani, distanțele s'au
i pe care nici nu le
noştri şi ceeace era
e lungă şi obositoa-
desea decât o plim-
viația, nu mai este
n, a făcut din oco-
rie de câteva zile,
nță și confort . . .
astea vrem să amin-
recorduri de viteză,
fie detronate în zi-

ial de viteză pe ca-
tabilit în Iulie 1938.
engleză „Mallard" a
180 km. pe oră, pe
ntham şi Peterbo-

ârziu, la 8 August
ansatlantic „Queen
anda căpitanului R.
a New-York dupăce
icul cu o viteză mij-
duri. Trecerea ocea-
it la apus, n'a durat
re şi 45 minute. La
Mary" a stabilit un
e, 20 ore şi 42 min.
939 a cunoscut alte
e viteză. In mod
ecorduri ar fi fost
ță mondială, dar în
i lumea nu se gân-
oiul ce avea să is-
) August 1939, un
eni a uitat de no-
oiului timp de câ-
lacul Couiston, sir
, pe bordul salupei
ird II", realiza vi-
200 km. pe oră!
celebrul automobi-
când o maşină de
jum., cu un motor
24 cilindri, stabi-
d mondial de vite
din Utah (U.S.A.):
Martori acestei în-
at că automobilul
atât de repede
e cu neputință de
liberi.
mai important re-
e o istorie recentă
recordul de viteză
proximativ 700 km.
a făcut să se nască
ce mai rapide, care
ă viteză. Din moti-
es, vitezele nouilor
ăstrate secrete. Dar
ea războiului, la
două avioane brita-
cționate cu rachete.
ecord al lumii : cir-
ă !

T. P.

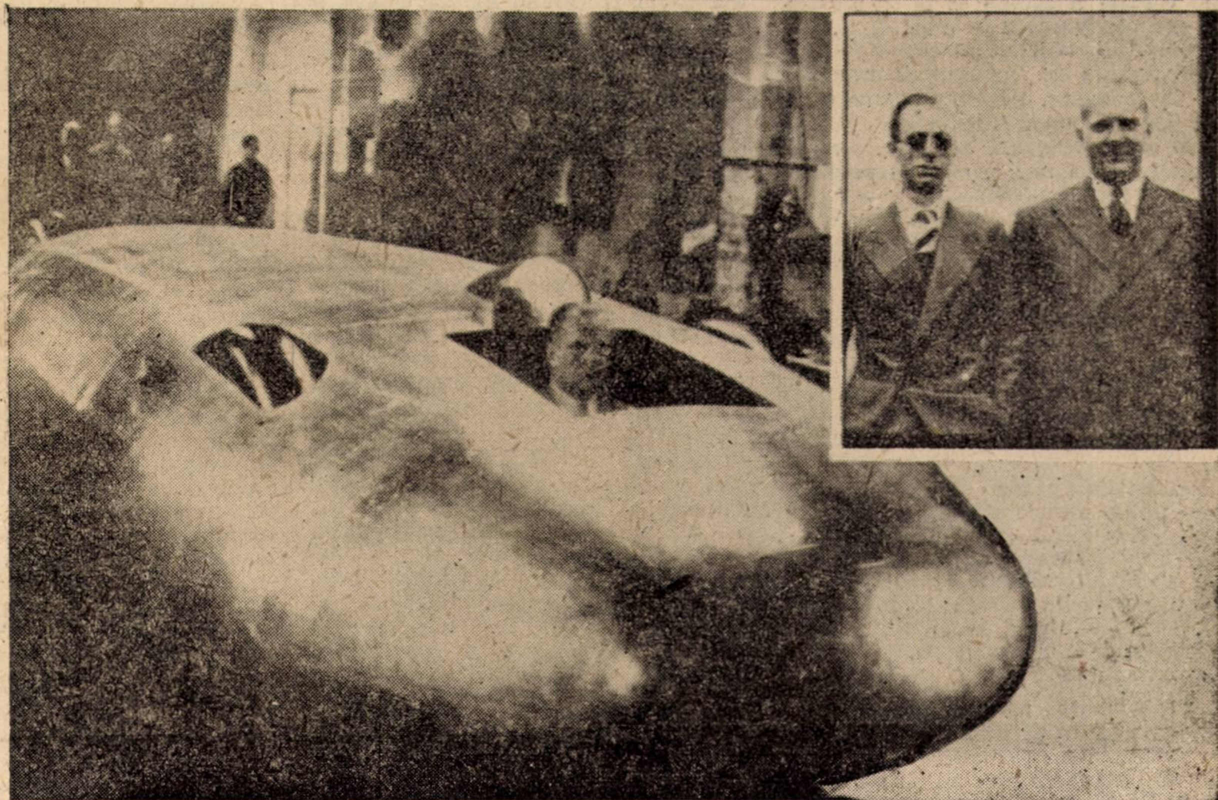




Sus: *Locomotiva „Mallard" care deține recordul lumii de viteză și conducătorul ei Joseph Duddington*

Mijloc: *Sir Malcom Campbell și „Blue Bird II"*

Jos: *John Cobb (dreapta) și automobilul său de curse cu care a atins 500 km. pe oră*



LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 150)

răcire, spre regiunea ultravioletă a spectrului, oxidul de zinc se va recolora în alb.

O altă combinaţie, care are tot proprietatea de a-şi intensifica culoarea prin încălzire, este cromatul de potasiu. Această sare formează la temperatura obişnuită cristale galbene, care prin încălzire se colorează în roşu. Cauza acestui fenomen este tot o deplasare a domeniului de absorbţie spre o lungime de undă mai mare, şi anume, în cazul nostru, spre partea verde a spectrului.

Exprimând lungimile de undă absorbite în Angstromi (1 A = 10^{-8} cm.), absorbţia se face în primul exemplu sub 4000 A (la rece), iar la cald ea ajunge până la 4800 A; în exemplul al doilea cromatul absoarbe la rece radiaţiile cuprinse între 4350 şi 4800 A, pe când la cald absorbţia aunge până la 5000 A".

NOU GENERATOR DE GAZE

Laboratorul „L. U. F." (d. M. Căpăţă) Făgăraş, netrimite următoarele :

Generatorul se compune dintr'un pahar de apă A (fig. 1) în care se află un pahar de vin B. In acest pahar pătrunde printr'un dop de cauciuc aproape până la fund un tub de medicamente cu fundul tăiat C. şi o pâlnie D. cu gâtul terminat tot în fundul paharului.

Tubul C este astupat cu un dop de cauciuc prin care trece un tub de sticlă îndoit şi care pătrunde până în fundul vasului A astupat şi el cu un dop de cauciuc. Vasul B. şi tubul C în care se găseşte vată de sticlă constitue aparatul propriu zis. Iar vasul A. constitue un vas spălător. Pentru a produce un gaz scoatem dopul tubului C şi punem peste vata de sticlă zinc, sulfură de fier etc., după nevoe, până îl umplem iar prin pâlnie turnăm acid. Gazul iese prin tub şi intră în vasul A în care se găseşte un lichid spălător, apoi iese din aparat prin tubul E prevăzut cu robinet.

Când vrem să oprim reacţia închidem robinetul şi atunci presiunea gazului coboară nivelul acidului până nu mai are contact cu metalul.

CITRATUL DE FIER AMONIACAL

D. **Manoliu Corneliu**, din **Suceava**, ne scire următoarele :

„Aşi dori să aduc o mică completare, relativ la articolul d-lui Titus Pittini „Hârtie sensibilă", apărut în Ziarul Ştiinţelor Nr. 46 din 11 Decembre 1945, mai cu seamă asupra preparării citratului de fier amoniacal.

Citratul de fier amoniacal se prepară dizolvând 100 părţi Fe Cl_3, în 3500 părţi apă distilată, iar pe de altă parte 100 părţi hidrat de amoniu cu 900 părţi apă distilată. Se varsă cu încetul soluţia de Fe Cl_3 în cea de amoniac, agitând necontenit; amestecul final trebue să aibe reacţia alcalină. Se lasă în repaus pentru ca să se depună precipitatul de hidrat feric, se decantează lichidul şi se spală precipitatul prin decantări repetate, până când apele de spălare acidulate cu acid azotic, nu se mai turbură la tratare cu o soluţie 5%, azotat de argint. Hidratul feric gelatinos obţinut se culege pe o pânză şi se stoarce pentru a îndepărta apa pe cât este posibil.

Precipitatul se disolvă încă umed într'o soluţie caldă de 35 părţi acid citric în 75 părţi apă. Se filtrează şi se adaugă amoniac până la reacţia alcalină (iar nu aşteptând până la schimbarea culorii, acest procedeu fiind foarte nesigur). Iar cine doreşte să aibe citrat de fier amoniacal în stare solidă, n'are decât să evapore soluţia până la consistenţa mierei, pe baia de apă, apoi se va întinde pe plăci de sticlă şi se usucă la 40—50 grade C.

Citratul de fier amoniacal se conservă în vase bine ferite de lumină şi umezeală".

DOUĂ EXPERIENŢE CIUDATE

D. **Emil Schuster** ne trimite următoarele două frumoase experienţe :

1. Introducem într'o sticluţă un amestec de sulf, clorură de potasiu, magneziu, bicarbonat de sodiu, oxid roşu de mercur, clorat de potasiu şi acid tartric. Inconjurăm sticluţa cu un fitil udat cu petrol şi aprindem fitilul. Observăm că pe gura sticluţei iese o spumă şi o massă topită de culoare cenuşie. Amestecul nu a explodat, din cauza acidului tartric, care a intrat în reacţie.

Experienţa a doua:

„Dizolvăm într'o eprubetă puţină fluorură de calciu. Soluţia care se formează o amestecăm cu amoniac diluat şi cu o soluţie de pirogalol. Se formează o soluţie de culoare maron deschis. Adăugăm o bucăţică de natriu, care va descompune soluţia. Soluţia se închide din cauza hidratului de sodiu care se formează şi care intră în reacţie".

OBIECŢIUNI

Ne sunt prezentate de cunoscutul chimist amator, d. **Sebastian N. Apostolache.**

„Intr'adevăr, asupra „Premiului neaşteptat", mi-a produs o adevărată satisfacţie şi mulţumire sufletească justeţea pe care aţi folosit-o în criteriul alegerii câştigătorului, căruia nu-i va fi decât un nou impuls de muncă pe tărâmul chimiei. De altfel — afirm fără a face personalităţi — D. Emanoil Girgorescu s'a dovedit a fi un element de un înalt elan şi spirit laborios, ceeace nu-i aduce în plus decât viile mele felicitări!

In ceeace priveşte „Intre amatori" din nr. 1 a. c., mi se dă prilejul să constat interesul mai deosebit pentru chimie.

D. Em. Grigorescu ne delectează cu o „determinare a punctului de topire", D. Willy Manolescu, Stoiceni din Argeş cu o „cerneală simpatică", D. C. G. (Micul Chimist) cu un „generator de gaze", D. Vlad Tiberiu din com. Pormbacu de Jos cu două „preparări ale manganatului de potasiu", D. L. Benno cu o „solubilitate" şi în sfârşit, D. Arthur Gavriş din Caransebeş cu o „fabricare a berei în casă".

M'au delectat, după cum am afirmat, iar dacă ici, colo, mi s'a dat prilejul a fi oarecum în dubiu, evident că nu face să scadă întru nimic valoarea atât de apreciată a fiecărui amator din coloanele „Laboratorului".

Asupra „determinării punctului de topire", nu am de adus decât laude pentru ingeniozitate. Totuşi ne pune în dubiu substanţele cu punctul de topire peste +338°, iar micii stropi de acid sulfuric pot pătrunde prin tubul capilar de... 1 m. m. (?) şi în aceiaş timp să determine variaţii de temperatură, mărturisite de însăşi afirmaţiile d-lui Em. Grigorescu.

In ce priveşte „generatorul de gaze" (mai bine zis „generator de... planuri de generator de gaze"!) şansele au fost cu... eşec de gaze.

Fără adescuraja pe d. „Micul Chimist", îl asigurăm de ingeniozitatea pe care o posedă în planuri pe hârtie şi până la punerea în aplicare, este de parcurs o cale ce trebue să fie în echilibru din punct de vedere economic. Prezintă o instalaţie cam complicată pentru amator, fără nici o exagerare, şi în acelaş timp, şanse de reuşită nesigură.

Minunată „solubilitatea"! Multor amatori le trebuia un asemenea tablou. Dar dacă d. Benno ne-ar prezenta şi metoda de lucru, dacă nu originală, cel puţin cea universală, dacă am putea spune astfel, în determinarea solubilităţii, n'am avea nimic de regretat!

La „Intre amatori" din nr. 2 a. c., ceeace aş avea de obiectat, ar fi notiţa D-lui George Lăzărescu, care spune : „Dacă alcoolul în care punem acest sulfat de cupru nu este anhidru, atunci sulfatul de cupru nu devine albastru".

Sper că este o eroare, nu de concepţie, ci de tipar! O negaţie trebuia eliminată".

CLEI PENTRU ETICHETE

„**Atom**" (Oraviţa) ne dă o reţetă practică.

„Nu totdeauna avem la îndemână aceste mici ustensile, necesare pentru lipire pe flacoane.

Deaceea iată o reţetă pentru prepararea cleiului pentru etichete.

Acastă reţetă nu este numai practică dar totodată avem mândria că este făcută de noi înşine. Intr'un pahar Berzelius se încălzesc 10 părţi gumă arabică în 30 părţi apă amestecându-se cu o baghetă până ce se obţine o massă omogenă. Se adaugă apoi 1 parte glicerină şi 1 parte miere. Continuăm încălzirea amestecând cu o baghetă ca mai sus. Luăm de pe foc şi turnăm peste coalele de hârtie dinainte pregătite, lăsându-le să se răcească. După aceea le punem la uscat, fie la soare fie pe un grătar deasupra cuptorului. Când s'au uscat le tăiem dându-le formele necesare".

ARTICOLUL URMATOR

... „Intre Amatori" va apare în foarte scurtă vreme. Rugăm, încădată, chimiştii amatori, să ne trimită fotografiile lor, odată cu articolele.

In curând, sperăm să ne punem la punct şi cu răspunsurile la Poşta Laboratorului care, deocamdată, să o recunoaştem, au rămas foarte mult în urmă. Nu este, însă, din vina redacţiei!

Leonid Petrescu

Calendar permanent grafic

Cu acest calendar aflăm ce zi din săptămână (luni, marţi, etc.) este la o dată cunoscută, trecută, prezentă sau viitoare. Acest calendar se bazează pe acelaş principiu ca şi cel prin calcule (v. „Ziarul Ştiinţelor"-1945, nr. 37, pag. 611) şi are avantajul că înlătură calculele, obţinând rezultatul direct.

I. Cu ajutorul tabloului I aflăm numărul de ordine al anului respectiv: căutăm primele două cifre ale anului respectiv în prima coloană (19—, 18—, 17—, etc.) şi din dreptul acestora mergem pe orizontală până la linia verticală care se află în dreptul ultimelor două cifre ale anului: din acest punct pornim pe diagonală, la capătul căreia se află numărul de ordine căutat.

II. Numărul de ordine aflat la punctul I, îl găsim în prima linie din tabloul II, iar sub el, în dreptul lunei respective, găsim cifra caracteristică acestei luni.

III. Cunoscând caracteristica, putem afla ziua săptămânii (luni, marţi, etc.) cu ajutorul tabloului III astfel:

— Din dreptul caracteristicei (se află notată în prima coloană din tabloul III) mergem pe orizontală până la verticala din dreptul căreia este scris stilul calendaristic respectiv (stil vechi, stil nou). Din acest punct, mergem pe diagonală până la săgeata dintre tabloul a şi b.

Trecem mai departe în tabloul b pe linia orizontală indicată de săgeată, iar în dreptul verticalei zilei respective, pornim pe diagonală în jos şi găsim ziua căutată.

Exemplu: Ce zi a fost la 2 Iulie 1504 (stil vechi) (Data morţii lui Ştefan cel Mare).

I. Căutăm nr-ul de ordine al anului 1504 cu ajutorul tabl. I şi găsim (v. tabloul I) că este 20.

II. In tabl. II, în dreptul lunii Iulie, sub nr. de ordine 20, găsim caracteristica 1 (v. tabl. II).

III. Din dreptul caracteristicei 1, mergem până la verticala „stil vechi", de unde pornim pe diagonală, în jos, până la săgeata dintre a şi b. De aici mergem pe orizontala tabloului b până la verticala din dreptul zilei 2, de unde, pornind pe diagonală în jos găsim la capătul acesteia ziua **marţi**.

Observaţii.

Pentru anii 1900, 1800, 1700 şi 1500, care în calendarul Gregorian (stil nou), sunt consideraţi ani normali (de 365 zile) iar tabloul II îi arată bisextili, vom întrebuinţa, fără **a mai căuta în tabloul I**, următoarele numere de ordine:

— pentru 1900, nr. de ord., 1, 7 sau 18.

— pentru 1800, nr. de ord., 2, 13 sau 19.

— pentru 1700, nr. de ord., 3, 14 sau 25.

— pentru 1500, nr. de ord., 10, 21 sau 27.

Nic. N. Trifan

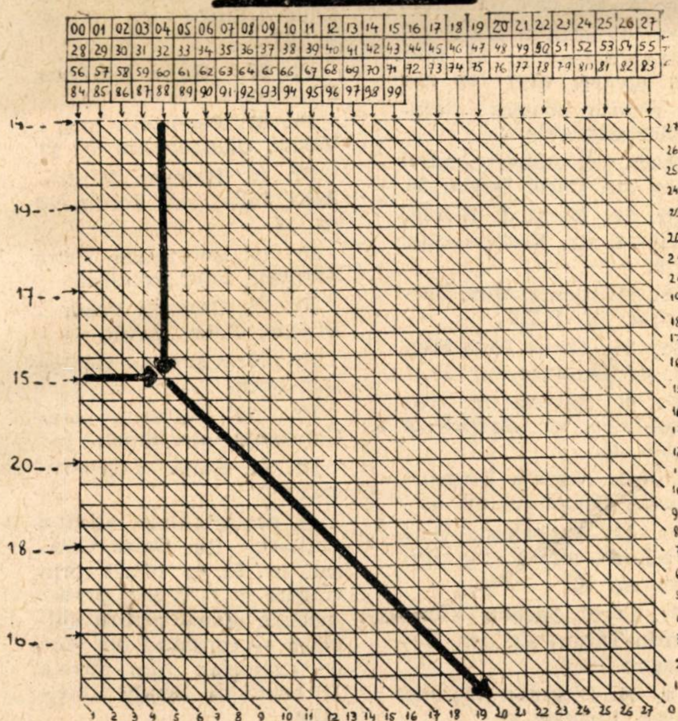
TABLOUL II

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
IANUARIE	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3
FEBRUARIE	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6
MARTIE	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6
APRILIE	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2
MAI	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4
IUNIE	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0
IULIE	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2
AUGUST	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5
SEPTEMVRIE	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1
OCTOMVRIE	5	6	0	1	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3
NOEMVRIE	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1	3	4	5	6
DECEMVRIE	3	4	5	6	1	2	3	4	6	0	1	2	4	5	6	0	2	3	4	5	0	1	2	3	5	6	0	1

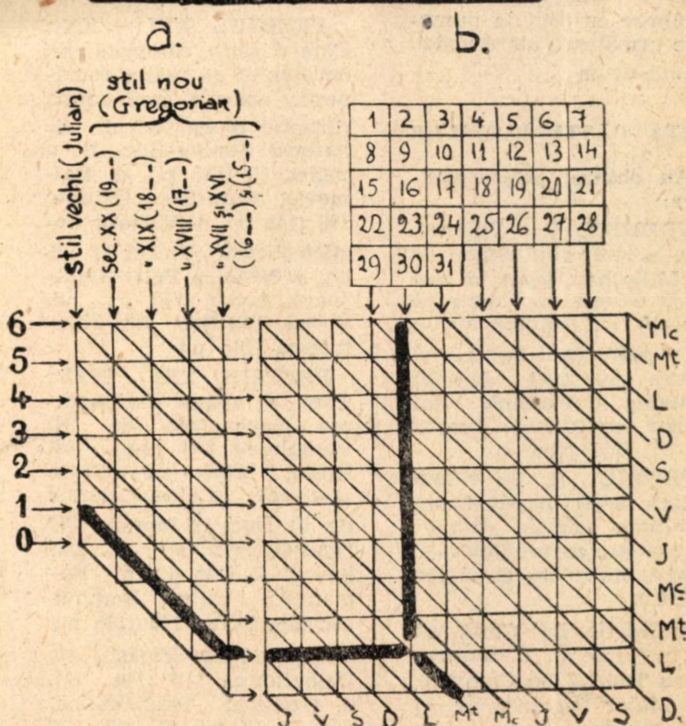
Numerele de ordine încadrate indică anii bisextili (de 366 zile)

NIC. N. TRIFAN

TABLOUL I



TABLOUL III



PREMIANȚII

concursului nostru de jocuri

Imediat după clasarea tuturor răspunsurilor primite la concursul nostru de jocuri, s'a procedat la acordarea premiilor. S'au împărțit în total 85 de câștiguri, atribuite atât după punctajul obținut, cât și prin tragere la sorți.

Intrucât lupta la puncte a fost destul de acerbă, am hotărît să mărim numărul premiilor acordate după punctaj, dela 25 la 35. In felul acesta au obținut premii toți deslegătorii cari au întrunit dela 14 puncte în sus. Restul concurenților au participat la o tragere prin care sorții au descurcat pe primii 35 mai norocoși dintre ei. Aceste ultime 35 de premii — toate constând din volume sau broșuri destul de scumpe azi — ne-au fost puse la dispoziție cu titlu gratios fie de Liga Navală, fie de agenția „Intelect” din Calea Călărași 51, Buc. Amândorora ținem să le mulțumim în chip deosebit.

In sfârșit s'au mai acordat zece premii numai doamnelor și domnișoarelor concurente, premii atribuite tot prin tragere la sorți.

Sperăm că răsplata ce vine să încununeze munca atâtor concurente va avea darul să stimuleze cât mai mulți participanți la concursurile viitoare și în această nădejde ne dăm întâlnire cu toții în numerele următoare ale revistei.

Iată acum

LISTA CÂȘTIGĂTORILOR

Au obținut prin clasificare:

PREMIUL I: Volumul „De la terre aux astres” de G. Millochau, legat în piele cu desene imprimate pe copertă, cu paginile aurite și numeroase figuri și planșe în text, domnul **Vintonic I. Vladimir** din Pitești, str. C. A. Rosetti nr. 11 (158 puncte).

PREMIUL II: Un volum artistic legat în pânză din minunata colecție „Bibliotheque des merveilles” d. **Dragoș René** din Cluj (158 puncte).

PREMIUL III: Cinci mii lei în numerar, d. **Basarabescu Tomiță** din Câmpina, str. Maior Petrovici nr. 18 (155 puncte).

PREMIUL IV: Cinci mii lei în numerar d. **Orghidan Dumitru**, din Buc. Cartierul c.f.r.-Grand (155 puncte).

PREMIUL V: Un abonament pe șase numere la Ziarul Științelor, d. **Rădulescu Corneliu** din Pitești str. Cuza Vodă nr. 9 (154 puncte).

PREMIUL VI: Un abonament pe șase numere la Ziarul Științelor, d. **Trufan N. Nicolae**, com. Militari-Ilfov, str. Voicu Ciocârlan nr. 34 (149 puncte).

PREMIUL VII și VIII: Câte un abonament pe un an la revista Marea Noastră: d. **Scărlătescu Vasile** din Oravița, str. Valea Arurului nr. 10 (149 puncte). d. **Ștefănescu Const.** din Cisnădie Sibiu (148 puncte)

PREMIUL IX-XIII: Câte un volum din Biblioteca tehnică a ziarului Universul d. **Nițulescu Ionel**, Buc. str. Dogarilor 52 (148 puncte). d. **Polgar M. Fabian**, Oravița, Lic. Dragalina (147 p.) d. **Palie D-tru** Sibiu str. Matei Millo (147 p.), d **Popescu A. Romeo**, Buc. Lic. Șincai 146 p.), d. **Calas Alexandru** Curtea de Argeș (145 puncte).

PREMIUL XIV și XV: Câte un abonament pe un an la revista „Marea Noastră” pentru tineret: d. **Iamandi R.**, (adresa?) (145 p.), d. **Crețu Cornel**-Sibiu, str. Oct. Goga 19 (145 p.).

PREMIUL XVI - XX: Câte o serie completă din emisiunile de mărci românești apărute anul acesta (Frontul plugarilor) d. **Elefteriu Simion-Buc.** Bruxelles 15 (145 p.). d. **Haimovici Iuliu-Buc.** Griviței 198 (145 p.), d. **Vârtosu Costică-Ploești** (Unirei 14 145 p.), d. **Nedelcu Petre-Sighișoara**, Liceu (145 p.). d. **Floacă Ion-Buc.** str. Mântuleasa (145 p.)

PREMIUL XXI - XXV: Câte un volum din lucrarea „Savonarola” de N. Vlădulescu 202 pag., Ed. Presa, oferite de agenția „Intelect” Calea Călărași nr. 51 Buc: d. Moraru T. Dinu-Giurgiu, str. Al. Lahovari 15 (145 p.). d. Romanescu Petre - Dorohoi, Carmen Sylva 145 (145 p.). d. Buzaș Iulian-Ploești, str. Delavrancea 110 (144 p.), d. Ciucescu Paul-Slatina, str. Al. Iliescu 47 (143 p.), d. Manascu B., Loco-Str. Papiu Harion 36. (143 p.)

PREMIUL XXVI: Un volum Sf. Francisc din Assisi de D. Karnabatt, oferit de agenția „Intelect” d. Davidescu Gh. - Dorohoi, str. Al. I. Cuza 37 (142 p.).

PREMIUL XXVII: Un volum „Almanahul Ziarului Științelor”, d. Biciulescu Dinu, Loco, str. N. Bălcescu 2 (142 p.).

PREMIUL XXVIII: Un volum „Laboratorul de chimie” de dr. A. Velculescu. d. Solomon I. Stelian-Vaslui, str. A. Mureșanu 6 (142 puncte).

PREMIUL XXIX: Un volum „Atlantida” de Dan D. Dimiu, d. Bocărnea C. Eugen-Gara T.-Severin (142 p.).

PREMIUL XXX-XXXII: Câte un volum din „Viața lui Cristofor Columb”: d. Fara Gh.-Oravița, (142 p.), d. Andreescu Eugen-Loco, str. G-ral Cerchez 4 (141 p.), d. Casin Corneliu-Timișoara, str. Brâncoveanu 33 (141 p.).

PREMIUL XXXIII-XXXV Câte un volum „Viața marinarilor” de C'Amiral Negru: d. Dumitrescu Ștefan-Pitești, str. Traian 34 (141 p.), d. Maghieru Vlad- Timișoara, Hermes 4. (140 p.) d. Popescu F. Costică-Loco str. 13 Sept. 143 (140 p.).

S'a acordat apoi **prin tragere la sorți** câte un volum oferit de agenția „Intelect” Calea Călărași nr. 51. Buc. sau de Liga Navală, sau de revista noastră, următorilor câștigători:

Prem. 36: Aubert Andrei Loco, str. Carol Davila 50.

Pr. 37: Dincă I. Nicola-R.-Sărat, str. Kogălniceanu nr. 9.

Pr. 38: Iliescu Alex. Târgoviște, Of. P.T.T.

Pr. 39: Cocoș Ioan-Bârlad, str. Sabinelor nr. 53.

Pr. 40: Săvescu M. Nicolae-Loco, str. Sachelarie Visaia 24.

Pr. 41: Nemeth Eugen - Brașov, Castelului nr. 5.

Pr. 42: Anghelescu Grigore-Loco, str Pictor Romano nr. 10.

Pr. Locot. Șerban Constantin-Târgoviște, str. Comneanu 78.

Pr. 44: Zickman Wareno Bacău, Busuioc 34.

Pr. 45: Chișu Aurel, învățător com. Sărmosei-Cluj.

Pr. 46: Voicu I. Săbău - Constanța, str. Daciei 1.

Pr. 47: Paraschiv Ilie - Reșița.

Pr. 48: Olaru I. Virgil - Loco, str. Moș Ajun 131.

Pr. 49: N. I. Ciucuc-Tg. Jiu, str. Victoriei 131.

Pr. 50: Konrad C. Jean-Loco, str. Turda nr. 136.

Câte un exemplar din lucrarea „Am deschis o fereastră asupra lumii” oferite de agenția „Intelect”.

Pr. 51: Plot. sanitar Toma-Locot. str. Miorița nr. 12.

Pr. 52: Stoicescu Nelu - Giurgiu, str. Take Ionescu **nr. 61.**

Pr. 53: **Borza Ioan-Cluj**, str. Mânăstirea 59.

Pr. 54: Valeovanu Eug.- Mediaș, Lunca Bărbierului nr. 19.

Pr. 55: Palade M. - Loco.

Pr. 56: Găjgau C. Gheorghe-com. Valea Mare - Muscel.

Pr. 57: Mincă M. Marin-Târgoviște, Calea Domnească 279.

Pr. 58: Iulian D. Const. Vasliu. Petru Rareș 20.

Pr. 59: Steleanu Adrian-Rădăuți.

Pr. 60: Moja Gh. - com Baciu-Brașov.

Pr. 61: Isvoreanu Gh. - Loco, Aleea Juillard 17.

Pr. 62: Huzum V. Ioan-Focșani, str. Ulare 300.

Pr. 63: Guzu St. Ion-Buzău.

Pr. 64: Frometescu N. — Botoșani.

Pr. 65: Zamfirescu D. Pitești-Libertății nr. 28.

Pr. 66: Jetariuc Const.-Sighișoara, str. Ep. Feuchet nr. 34.

Pr. 67: Dragomir I. C. Eduard-Lugoj, str. Vienei nr. 27.

Pr. 68: Galiu Ion-Loco, Filantropia 128.

Pr. 69: Popovici Ioan - Vaslui, Călugăreanu nr. 29.

Pr. 70: Hațegan Mircea-Alba Iulia, str. Ferdinand nr. 12.

Pr. 71: Bosinceanu Petre Zărnești, Fabr. celuloză.

Pr. 72: Creangă Vasile - Brașov, Fabr. S.A.R.

Pr. 73: Oprescu George Dan-Loco.

Pr. 74: Ciuteanu Ion-Constanța, str. Sinol.

Pr. 75: Baltă Petre-Tecuci.

In acelaș timp, agenția „Intelect” din Calea Călărași **nr. 51, a oferit prin** tragere la sorți zece premii speciale **numai pentru cititoare** — constând din câte un exemplar din nuvela „U-boat” de Sandy Melville.

Au câştigat următoarele doamne şi domnişoare

Pr. 76: Popescu G. Victoria-Loco, str. Mioriţa nr. 4.

Pr. 77: Borcea Carmen-Sibiu, Piaţa Mică 14.

Pr. 78: Zâmbrea Valentina-Loco, str. Nistrului 34.

Pr. 79: Ţene Sevastiţa-Craiova, str. Caracal 66.

Pr. 80: Musică Cornelia-Brezoi-Vâlcea.

Pr. 81: Corina 999-Galaţi Banca Românească.

Pr. 82: Miet Lucia-Timişoara, Odobescu nr. 66.

Pr. 83: Mihalache Elena-Piteşti, str. Delavrancea 4.

Pr. 84: Călugăreanu Marcela. Loco. Bd. Elisabeta 91 A

Pr. 85: Kedzinska Cristina-Loco Calea Victoriei 33 et. II.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a se prezenta la redacţie în orice Luni sau Vineri după amiază între 5 şi 7, pentru a-şi ridica premiul. Cei din provincie pot la nevoie trimite şi un delegat. Nu se cere nici un act oficial, ci numai o delegaţie scrisă din partea câştigătorului.

Câştigătorii abonamentelor sunt rugaţi a ne confirma sau trimite adresele exacte pentru a dispune expedierea abonamentelor.

Câştigătorii cari nu se prezintă pentru a-şi ridica premiile în curs de şase săptămâni dela apariţia acestei înştiinţări, cei din provincie într'un interval îndoit—pierd dreptul la ele.

POŞTA JOCURILOR

D-lui Lt. Şerban Constantin-*Târgovişte. — Suntem bucuroşi să primim problemele dv. Animaţi de dorinţa de a dispune de jocuri care să ceară cât mai multă imaginaţie, inteligenţă şi cunoştinţe sperăm să ne întâlnim pe drumul aceloraşi năzuinţe.*

D-lui Luca C. Constantin-Loco. — *La urările dv. răspundem cu mulţumiri pentru întreg personalul laboratorului „Thomas Edison".*

D-lui Dion-Buc. — *Pentru dragul ce purtaţi revistei, toate mulţumirile noastre Pentru premiul filatelic, felicitări, căci aţi câştigat unul din cele acordate în nr. 6. Aşteptăm jocul ce ne veţi trimete cu temă filatelică.*

D-lui Coçoş Ioan-*Bârlad.—Aţi obţinut un punctaj destul de frumos. Ba chiar aţi câştigat şi un premiu. Felicitări şi îndemn stăruitor ca şi pe viitor să participaţi. Explicaţii asupra jocurilor găsiţi în toate revistele de specialitate. Am dat şi noi în anii trecuţi; nu mai putem reveni. Cărţi de enigmistică nu se mai găsesc, aşa încât nu vă putem recomanda nimic.*

D-lui Cpt. A. Brăilescu-*Hilişeni, Dorohoi. — Redacţia nu face expediţii contra ramburs. De altfel atât almanahul pe anul acesta, cât şi cel pe anul trecut sunt epuizate.*

D-lui Donciuleanu, com. Sinoc — *Prin „momentul apariţiei rândurilor de faţă" se înţelege ziua menţionată pe copertă care coincide cu cea a eşirii revistei din tipografie.*

D-lui Puiu Antonescu-*Ploeşti.—Cercul de schimb, prin d. Mircea Ionescu v'a răspuns. Cred c'aţi primit. Lipsa de hârtie încă o resimţiţi. Sperăm să revenim curând la normal. Jocurile trimese, deşi complicate, nu ies din comunul celor obişnuite. Păcat! Vom vedea ce vom putea obţine. Poate mai aveţi şi altceva.*

FILATELIE

(Urmare din pag. 151)

beraţia" (f. scumpă) oferită de Casa filatelică S. Lupovici.

3. *U. R. S. S.*, Seria Ucraina 1918, completă şi neuzată, oferită de firma Birner şi Hechter.

4. *Ungaria*. Seria „Madona" 1932, completă, oferită de agenţia filatelică „Intelect".

5. *Algeria* vederi, neuzate, oferite de revista noastră.

6. *Statele Unite*. Efigia Washington, 10 buc. oferite de agenţia filatelică „Intelect".

7. *Olanda*. Emisiuni vechi, oferite de revista noastră.

8. *Europa*. Diferite ţări.

9. *România*. Mărci din timpul regelui Carol I, oferite de biroul filatelic Gr. Popescu

10. *România*. Seria Carol II, fără cuvântul „poştă", serie completă şi uzată oferite de colaboratorul nostru d. George G. Anton din Timişoara, care odată cu aceasta a mai dăruit şi 3 premii suplimentare „Regele călare" ce se vor acorda tot săptămâna aceasta.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii vor trimite într'un plic două bonuri tăiate din orice număr de revistă apărută în ultimele trei luni, împreună cu numele şi adresa trimitătorului. Pe plic vor face neapărat menţiunea „pentru premiile filatelice". Plicurile ce vor sosi în curs de două săptămâni vor lua parte la tragere, cele ce vor sosi ulterior vor participa la tragerea viitoare. Rezultatul se va anunţa în nr. 13.

Săptămâna aceasta s'au tras premiile oferite în nr. 7. Au câştigat următorii:

1. *Polonia*. Seria oferită de d. st. inginer I. Kalinsky din Varşovia, d. Diaconescu Grigore, str. Frumoasă 35, Loco.

2. *Idem*, d. Ionescu Vasile, str. Berzei 26, Loco.

3. Idem, d. Lt. Stoenescu A. Const., Ploeşti

4. *România*, d. Dan V. Strassman. Bd. Regele Mihai nr. 27, Sinaia, care câştigă pentru a doua oară.

5. *România*. Centenarul Carol I, d. Goldenberg Sandy, Calea Văcăreşti, Loco.

6. *Europa*, d. Jora Ieremia, str. Traian nr. 30, Tulcea, care câştigă pentru a doua oară.

7. *Peste mări*, d. Ioan Aurică, şcoala industrială „Uzinele Mărgineanca"-Prahova.

8. *Anglia*, d. Lugojeanu Mircea, str. N. Nicoară nr. 2. Deva.

9. *Franţa*, d. Iliescu Cezar, comuna Plosca, jud. Teleorman.

10. *Germania*, d. Rogoz Anton, str. Anghel Dănescu 8, Loco VI.

11. *Maroc*, d. N. Sotu, Şos. Cotroceni 41, Loco.

12. *România*. Comemorative cu ştampila specială „Conc. hipic internaţional 1939", d. George G. Anton, str. Oltului nr. 29, Timişoara.

Având în vedere participarea numeroasă, redacţia a mai acordat şi premii suplimentare, următorilor:

1. Popovici Ioan, str. Călugăreni 29 Vaslui, 2. d. Vălulescu Gr. str. Grecescu 15 b. T.-Severin, 3. d. Şersan D. D-tru, şcoala industrială „Uzinele Mărgineanca" Prahova, 4. D. Harte Maximilian, str. Partenescu Nr. 31 Giurgiu, 5. d. Ştegăroiu Paul, str. Decebal 16, T.-Severin care a mai câştigat, 6. d. Maglaşiu D-tru str. Sf. Apostoli nr. 71 Craiova, 7. Veisbein George, str. Traian 72, Loco, care a mai câştigat şi în trecut, 8. d. Alexandrescu Teodor Bucureşti Noi 9. d. V. Chiriţoiu str. Catargului nr. 20 Loco, 10. d. Lică Popa str. g-ral Averescu 12 Buzău, 11. d. Savu S. Florin str. Carcalechi Câmpina, 12. d. Popescu I. Corneliu str. Olari 43, Loco, 13. d. Barbu N. Teodor str. dr. Staicovici nr. 31 Loco. 14 d. Soiculescu Teodor str. Sălcetului 17 Bucureşti.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trecea Lunea sau Vinerea după amiaza între 5-7, pela redacţie pentru a ridica premiile. Cei din provincie pot trimite la nevoie, un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în curs de 6 săptămâni dela apariţia rândurilor de faţă — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.

RUBRICA CITITORILOR

Răspunsuri

52. ȘCOLI. D-lui **Gazian Ovanez.** La școala Politechnică se cere bacalaureatul. Nu știm dacă cu matematica specială dela comerț veți putea corespunde problemelor scrise și orale ce se pun la examenul de admitere. Secții sunt: poduri și șosele, electrotechnica, silvicultura, chimia industrială, geniu maritim, geniu aeronautic, agronomie. Bine înțeles că merită să urmați, tehnica fiind salvarea țării, tehnica aplicată la toate ramurile ce constituesc bogăția țării noastre, slab exploatată. Dar de ce nu continuați la Academia de Inalte Studii Comerciale și Industriale?

La conservator se cere tot bacalaureatul.

53 PORCI. D-lui **A. Costăchescu, Ploești.** Cărți cu sfaturi pentru creșterea porcilor găsiți în Biblioteca Agricolă „Universul" Nr. 62. Ser antipestos, ca și orice ser pentru animale găsiți la Institutul „Dr. Victor Babeș" Splaiul Independenții 99, Facultatea de medicină Veterinară, Spl. Independenții 105. Incercați la serviciul veterinar din Ploești. Eficacitatea este asigurată, serul fiind preparat de oficialitate, iar injecțiile urmând a fi făcute de veterinar. Pentru a obține injecțiile e nevoie de rețeta veterinarului oficial, care să arate numărul porcilor, vârsta și greutatea fiecăruia.

54. ABONAMENTE. **Mai multor cititori** Toate reclamațiunile referitoare la abonamente, se transmit serviciului respectiv, singurul în măsură a răspunde.

55. STAFIDE. D-lui **Radu udor, Câineni** Nu din orice fel de struguri se pot face stafide ,deși printre ciorchinele uitate se găsesc și la noi boabe stafidite. Adevăratele stafide se fac din struguri dulci ce cresc în Sudul Europei, Asia Mică și Nordul Africei.

Preparația este identică cu a prunelor uscate, fie direct la aer, fie în cuptoare

56. MARINA. D-lui **N. D. Ghiza, Mizil.** Prin Iunie apar condițiunile de admitere în școlile militare, deci și în cea navală, cu toate amănuntele: acte, programe analitice. numărul locurilor vacante, etc.

— D-lui M. T. MARINAR, CLUJ. Absolvenții a patru clase secundare se pot prezenta la concursul de admitere pentru școala de maeștri militari de punte sau mecanici. Pentru orice lămuriri la direcția Școlilor din Ministerul Marinei. B-dul Elisabeta 1.

57. LEGATUL CARȚILOR. **D-lui Lucian a Zamfirii.** In colecția cunoștințe folositoare, editura Cartea Românească seria D. Nr. 27 găsiți broșura: I. Caramalău „Legatul Cărților". Pentru clocitiare, broșura 95 din Biblioteca agricolă Universul: Ing. C. Nicolescu, clocitoarea artificială.

58. PARFUM. D-lui **U., Timișoara.** Pentru prepararea parfumului vă recomandăm cartea: V. Bădilă, parfumul și fabricarea articolelor de toaletă, la Cartea Românească, Bul. Elisabeta 2.

Pentru esența de prune (țuică) cultura prunelor și fabricarea țuicei în România" d-l Luca Fortunatic ed. Socec.

Revista noastră apare când poate, din cauza lipsei de hârtie. Sperăm o ameliorare.

59. OCULTISM. D-lui **Rusu Liviu, Gherla.** Adresa d-lui Nicolau este: str. Caraiman 8, București II.

60. MARINA. D-lui **Ovidiu Pop, Carei Mari.** Nu am înțeles dacă doriți să construiți miniaturi de vase, sau de dimensiuni mai mici, pe care să vă îmbarcați. Pentru miniaturi din păcate nu se mai găsesc cărți. Pentru construcții de bărci cu rame, — yole, caiac, — trimiteți la Liga Navală Română costul de 250 lei a broșurei „Văsitul".

Abonamentul la revista „Marea Noastră" costă prea mult, dar dacă deveniți membru al Ligii Navale Române, primiți revista gratuit. Cotizația este de 5.000 lei anual plus la inscriere 2.000 lei pentru insignă și carnet.

Trimiteți la sediul Ligii, str. Wilson 15 suma necesară și o fotografie, și totul e în regulă.

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Intrebări

4. — EPURI DE ANGORA. Un vechi cititor vă roagă să dați câteva sfaturi în ceeace privește creșterea iepurilor de casă. Sau poate recomandați vre-un tratat ce se ocupă cu aceasta. Cele două broșuri din „Biblioteca agricolă" Universul le am.

„Crescătorul". Ploești.

Rog recomandați prin ziarul Stiințelor un manual practic cu privire la pescuitul în ape dulci, prețul și de unde îl pot procura.

NICU-Dorohoi

6. — ȘLEFUIRE OGLINDA. Cum aș putea șlefui o oglindă telescop cu diametrul de 150 mm. și lungimea focală de 160 cm.

Răspunsuri personale

D-lui **Ștefan Calivoda,** Comănești-Bacău

D-lui **Bucur Ștefănescu,** R.-Vâlcea.

D-lui **Ion Giuroiu,** Calafat.

D-lui **Tudor Iorga,** Frătulești, Ialomița.

D-nei **Naum Irina,** Ludu, Turda.

D-lui **Nicu Traian,** Brașov.

D-lui **Curpăn C-tin,** Iași.

D-lui **Corinda Voicu,** Baia Mare

D-lui **Mihai Săvescu,** Piatra Neamț.

D-lui **Ungureanu Dumitru,** T. Severin.

D-lui **Crișan Miron,** Câmpu-Lung.

D-lui **Samoil Bneakman,** Alba Iulia.

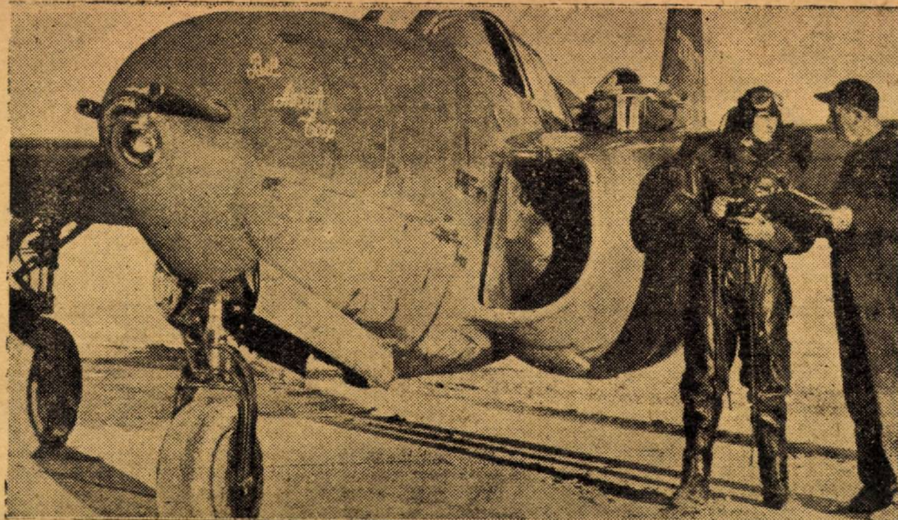
D-lui **C. Vasiliu,** Ploești.

Nr. 10 — 18 IUNIE 1946 — ANUL LX

In acest număr :

Azi si mâine — Plasticele în marș triumfal — Noutăți din domeniul chimiei — Cancerul la plante — Intre amatori — Noui emisiuni filatelice — Repede, tot mai repede! — Calendar permanent grafic — Premianții concursului de jocuri — Avionul fără elice — Rubrica cititorilor, etc.

Bon de participare nr. 10



AVIONUL FARA ELICE

va fi avionul viitorului?

Caracteristica avionului acţionat de rachete e lipsa elicei şi de-aceea pentru a simplifica, îl numim în acest articol „avionul fără elice". Carenajul motoarelor are în locul elicei o deschizătură mare. In aceasta constă deosebirile exterioare mai însemnate dintre acest aparat şi un avion de tip obişnuit. Avionul fără elice n'are, deci, nimic dintr'o maşină ciudată căzută din planeta Marte.

Dar chestiunea îşi schimbă înfăţişarea când intrăm în domeniul performanţelor, domeniu în care avionul de acest tip s'a dovedit cu mult superior tuturor modelelor cu elice. Avionul a reţinut atenţia tehnicienilor englezi şi americani şi Statele Unite produceau în serie, la sfârşitul războiului cu Japonia, avionul cu rachete P 59. avion de vânătoare de antrenament.

Pe sol, P. 59 pare aşezat pe bot. Lipsa elicei îi permite, într'adevăr, să aibe partea din faţă foarte joasă şi, pe de altă parte, începând dela punctul de intersecţie cu aripile fuselajul urcă în mod simţitor ceeace îi îngădue să aibe o coadă foarte înaltă şi destul de depărtată de conul de eşapament, lucru care asigură propulsiunea fără a creia riscuri de incendiu.

Multă vreme experimentările lui P. 59 au fost secrete. Ele aveau loc într'un colţ pustiu din California orientală. Dar îndată ce întrebuinţarea de către englezi a avioanelor fără elice, în lupta dusă împotriva bombelor sburătoare, a fost anunţată oficial, au fost desvăluite şi experienţele făcute în acest domeniu de Statele Unite.

pilot de încercare Johnston, un veteran care sboară de patrusprezece ani şi care în timpul războiului a fost instructor timp de doi ani şi jumătate, apoi a servit timp de 9 luni împreună cu echipagiile însărcinate să ducă bombardierele în Marea Britanie, peste Atlantic, a devenit partizanul înfocat al avionului de vânătoare cu propulsiune compresivă, în care pilotul n'are să manevreze cu mâini e decât maneta şi regulatorul de acces al aerului iar palonierul cu picioarele şi n'are nevoie de toate instrumentele de control complicate necesare avioanelor de tip curent.

CARACTERISTICILE AVIONULUI FARA ELICE

Cel dintâi lucru care îţi reţine atenţia la un avion cu propulsiune compresivă, spune Johnston, e lipsa totală, de vibraţii. Intr'adevăr, a trebuit să se înzestreze aparatul cu indicatori speciali care îngădue să controlezi dacă motorul funcţionează. Această dispariţie a vibraţiilor micşorează mult oboseala pilotului.

Avioanele fără elice nemţeşti depăşeau viteza de 750 km. pe oră. Viteza tipului lui P. 59 n'a fost încă desvăluită şi nici plafonul său. Tehnicienii recunosc, totuşi, că motorul avionului fără elice nu-şi dă randamentul deplin atâta vreme cât viteza e sub 600 km. pe oră. Pe de altă parte, dacă nu se ştie care e altitudinea maximă atinsă de Johnston, se ştie însă că el a bătut vechiul record american care era de 13.900 metri înălţime.

Avionul fără elice trece aproape fără tranziţie dela temperatura normală a suprafeţei pământului la aceea, foarte joasă, a regiunilor substratosferice. In timpul unor sboruri de recunoaştere, Johnston a văzut aparatele lui de bord înregistrând până la 68 grade sub zero.

Una din cele mai însemnate calităţi ale motorului avionului fără elice e tocmai facultatea pe care o are de a se adapta temperaturilor celor mai joase.

Desvoltarea avionului fără elice în Statele Unite depinde acum de capacitatea de producţie a uzinelor specializate în construcţia motorului cu rachete, ale cărui planuri au fost puse la punct în 1933 de englezul Frank Whittle.

Ideia propulsiunii prin compresiune e una din cele mai vechi cunoscute în domeniul mecanicei.

AVANTAGIILE AVIONULUI FARA ELICE

Avantagiile avionului fără elice sunt nenumărate faţă de avionul obişnuit. La o iuţeală egală, avionul fără elice cântăreşte 2/3 mai puţin. Contrariu modelului cu elice el dă un randament cu atât mai bun cu cât altitudinea e mai mare. De fapt, viteza pe care poate s'o atingă un avion fără elice nu e în principiu limitată.

Johnston socoteşte că acest avion este destinat în viitor să elimine cu totul modelele cu elice. In Statele Unite există proectul unui avion propulsat cu compresiune, putând să transporte 10 până la 12 pasageri şi care ar fi în stare să asigure zilnic, pentru nevoile Americii, unul sau două sboruri dela un ocean la altul, fiecare din aceste sboruri nedurând mai mult de şase ceasuri.

P. B. M.

Regulator de scurgere la tocurile rezervoare

Cititorul nostru Ovidiu Pop, din Careii Mari, ne roagă a împărtăşi „familiei noastre de cititori" cu privire la regulatorul de scurgere al tocului rezervor din Nr. 50/1944, că „acel regulator poate fi construit de oricine din cărbunele unei baterii electrice cu ajutorul unei pile. Este o treabă foarte simplă, deoarece cărbunele nu trebue decât modelat după peniţă, în mijloc făcându-i-se un şănţuleţ, longitudinal.

„Construindu-mi şi eu unul după sfaturile din acel număr, negăsind un regulator de scurgere în comerţ, am mulţumit colegului care mi-a spus ideia lui".

Ne-am executat cu plăcere.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar conform aprobării Dir. G-le P.T.T Nr. 24.464/939

FIBRE TEXTILE

din fulgii păsărilor

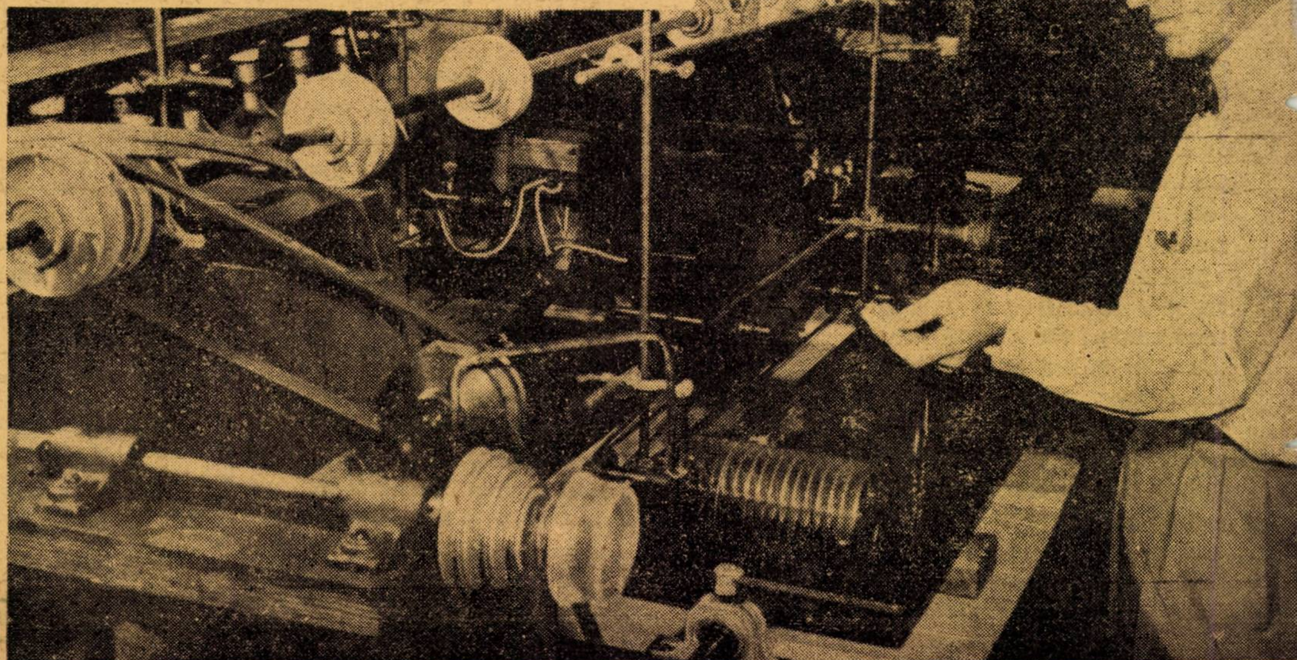
In laboratoarele de cercetări din ministerul american al agriculturii s'a pus la punct o metodă pentru fabricarea fibrelor textile din fulgii păsărilor. Fulgii sunt disolvați intr'un lichid special și soluția vâscoasă astfel obținută este introdusă intr'un cazan, unde suferă o încălzire sub presiune (dreapta).



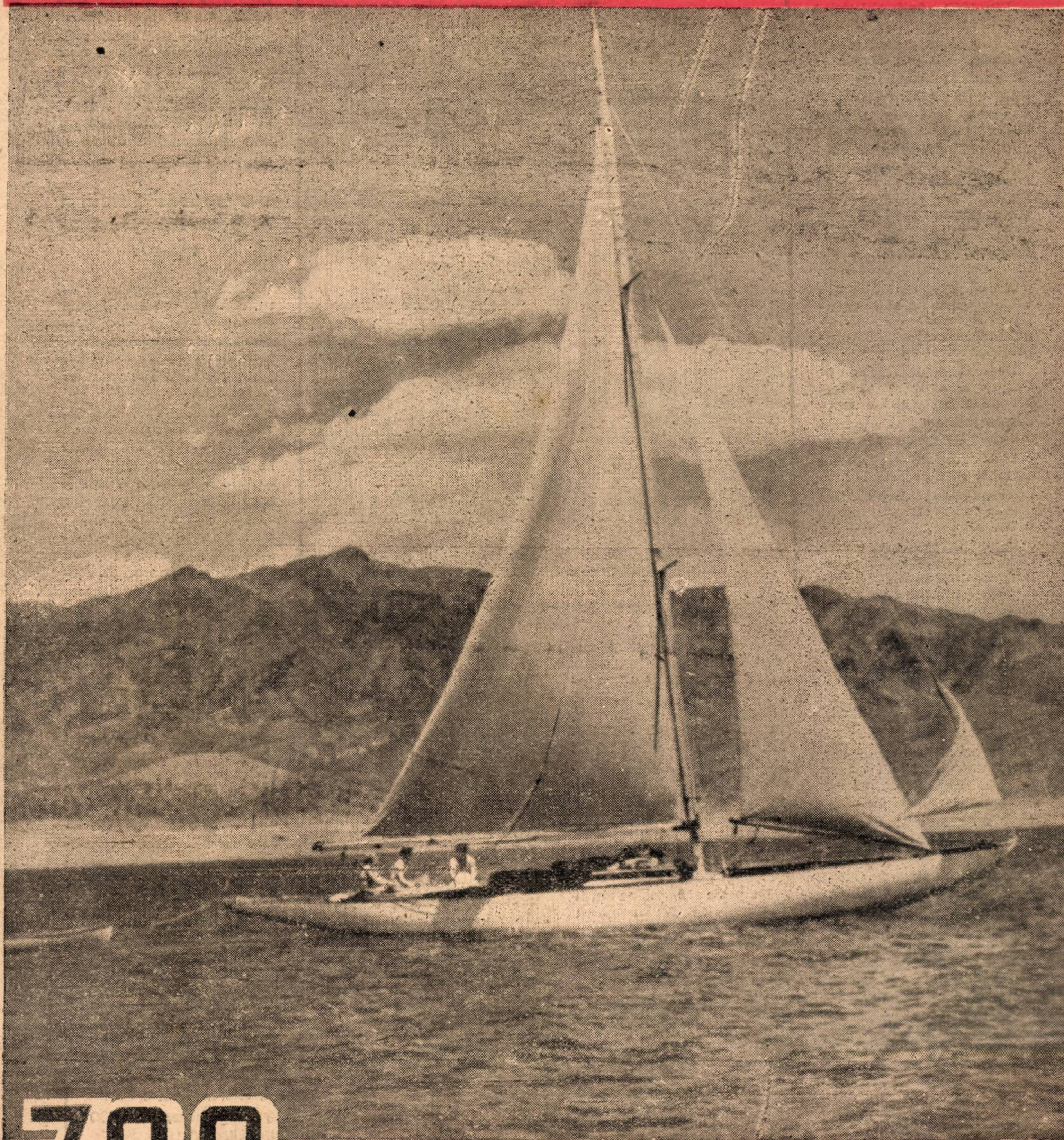


Soluția de fulgi este presată prin găuri fine și indată ce dă de aer, ea se congelează formând fibre care sunt spălate, uscate sub o baterie de lămpi cu raze infra-roșii și apoi infășurate pe mosoare (stânga și jos).

Aceste fibre textile s'au dovedit foarte rezistente; se speră că în curând ele vor fi produse pe scară intinsă.



Ziarul
ŞTIINŢELOR
Nr. 11 — Anul LX — 52 Iunie 1946



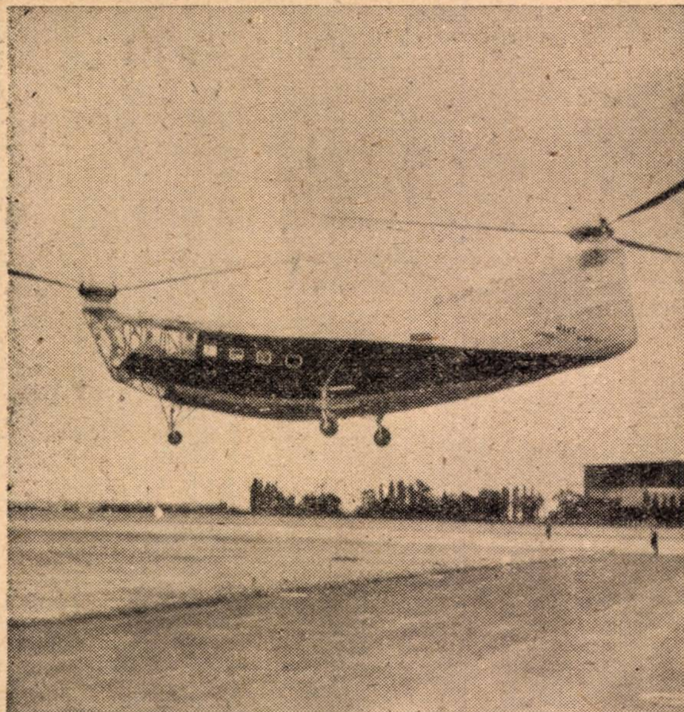
700 LEI

Briza desertului umflă pânzele acestei bărci care pluteşte pe cel mai mare lac artificial din lume, lacul Mead, creat ca reservor pentru barajul Boulder din Statele Unite.

AZI ȘI MÂINE

INFORMAŢII ŞI NOUTĂŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

Helicopterul în acţiune...



Acest helicopter, de cel mai nou tip, circulă de câteva luni pe principalele linii aeriene americane

Detectivii elementelor

Din 1869, când chimistul rus Mendeleef a stabilit poziţiile celor 92 de elemente chimice, căsuţele elementelor 43 şi 61 erau libere. Din punct de vedere teoretic, existenţa lor fusese de mult recunoscută. Ele ar fi fost chiar identificate de unii cercetători, care au numit elementul 43 *masuriu*, după lacurile masurice, şi elementul 61 *iliniu* după numele statului Ilinois. Dar realitatea acestor descoperiri n'a fost nici-odată verificată.

Acum, căsuţele a be din tabloul periodic al elementelor au fost umplute — mulţumită cercetărilor asupra bombei atomice.

De curând, dr. Charles D. Coryell a anunţat că împreună cu un grup de colaboratori dela uzina atomică din Oak Ridge au identificat cu precizie elementele 43 şi 61 printre cele 150 de noui substanţe radioactive izolate în cursul sfărâmării uraniului 235.

Elementul 43 are o perioadă de injumătăţire (timpul necesar desintegrării jumătăţii numărului de atomi al unei substanţe radioactive) de 100.000 ani, în timp ce perioada de înjumătăţire a elementului 61 este de numai 4 ani şi jumătate.

Ambele elemente vor primi un nou nume din partea descoperitorilor.

Alte patru elemente vor primi deasemeni nume oficiale. Elementele 85 şi 87 create artificial cu ajutorul ciclotronului Universităţii din California şi cunoscute acum sub numele de *alabamiu* şi *virginiu*, după statele Alabama şi Virginia, vor primi nume noi. Pentru elementele 95 şi 96, cele mai noi elemente izolate, au fost propuse două nume de către descoperitorul lor, dr. Glenn Seaborg. El doreşte să numească elementul 95 *Americium* simbolul *Am*, în onoarea Americii, şi elementul 96, *Curium*, simbol *Cm*, în onoarea lui Pierre şi Marie Curie care au izolat primul radiul din pechblendă.

Raza verde — un nou etalon de măsură

De peste 50 ani, savanţii au folosit ca etalon pentru măsurarea lungimilor radiaţia de cadmiu. Liniuţa roşie pe care o dă cadmiul în spectru este atât de îngustă încât poate măsura cu preciziune a 600.000-a parte dintr'un centimetru. Cu toate acestea, toţi cei care lucrează cu lentile, la şlefuirea prismelor şi alte operaţiuni care cer măsură ori de precizie, n'au fost niciodată mulţumiţi cu acest etalon.

Săptămânile trecute, dr. Jacob H. Wiens şi dr. Luis W. Alvarez dela Universitatea din California au anunţat o nouă rază capabilă să dea măsurători de zece ori mai exacte decât etalonul de cadmiu. Raza aceasta verde a fost obţinută în ciclotronul din Berkeley prin transmutatea aurului într'o formă specială de mercur, cunoscut sub numele de mercur 198.

Pentru obţinerea razei roşii a cadmiului era nevoe de un cuptor electric. Savanţii speră să obţină raza verde cu o lampă de mercur mai ieftină şi mai practică şi care va lucra cu un curent alternativ de 110 volţi. Sunt în curs de experimentare mai multe lămpi de acest fel.

Un aparat automat în ajutorul paraşutiştilor

Când un paraşutist se aruncă dela 7000 metri, şocul deschiderii paraşutei îi poate provoca neplăceri. La înălţimi mai mari de 10.000 m, şocul acesta are totdeauna efecte rele.

Din acest motiv, mulţi aviatori au învăţat să cadă direct, sub 7000 m., înainte de a manevra coarda de deschidere a paraşutei. Dar şi acest obicei prezintă pericol. Frigul, pierderea cunoştinţei din cauza lipsei de oxigen, sau chiar frica pot împiedica pe aviator să deschidă paraşuta.

De curând, serviciul medical al aviaţiei americane a anunţat un nou sistem automat pentru deschiderea paraşutei în cursul căderii dela altitudini mari şi care permite aterisarea în perfectă siguranţa. Este un instrument asemănător barometrului, înzestrat cu o încărcătură de pulbere care, când este aprinsă de un circuit electric, atinge un piston care rupe coarda. Intrerupătorul electric este controlat de un barometru aneroid, atât de sensibil la schimbările presiunii atmosferice încât se contractează, inchide circuitul şi aprinde pulberea la orice altitudine între 150 şi 7000 metri.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoainu, 23-25 Bucureşti I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 6000
EXEMPLARUL 700 LEI

A ști, și

A cunoaște

Știința nu ne dă cunoașterea totală a adevărului ultim, ci ne ajută să știm...

Nevoia spiritului omenesc de „a cunoaște" este cauza care a determinat pe om să încerce a-și formula o impresie despre sine, în primul rând, și despre cele ce-l înconjurau, în al doilea rând. Gândirea filosofică a alimentat mereu cu probleme noui spiritul iscoditor, care a construit explicații, dar mai ales a ridicat îndrăsnețe semne de întrebare pretutindeni, desfundând drumul gândirii.

Legătura dintre noi și lumea exterioară se face prin organele de simț. Organele sensibile prind manifestările din afară și le trimit, prin nervi, la centrii nervoși. Celulele creerului centralizează și sistematizează impresiile primite, — și fac cunoscut eu-lui nostru o anumită redactare despre fenomenul perceput din afară.

Toate datele, cunoscute de spiritul omenesc pe această cale, sunt înregistrate și catalogate cu grijă. Despre ele spiritul își formulează diferite păreri și le folosește logic în interpretările sale.

Când se ține seama ca părerile formulate de spirit asupra unui fenomen oarecare să fie obiective, atunci concluzia obținută este științifică. In știință se cere ca orice manifestare realizată în aceleași condiții să aibe totdeauna același rezultat, adică, se cere ca părerea pe care ne-o formulăm despre un fenomen să poată rămâne aceiași, ori de câte ori repetăm experiența. Părerea pe care ne-o formulăm despre fenomene este numită de obiceiu *ipoteză*, iar atunci când această părere este verificată printr'un număr mare de experiențe diverse, devine *teorie*.

Gândirea filosofică este aceea care a făcut posibilă întemeerea științei pozitive, separând cândva planul preocupărilor subiective de planul obiectiv al faptelor „Este sigur că la baza oricărei strădanii științifice mai delicate — spune Albert Einstein — se găsește o convingere analogă sentimentului religios că luumea este fundată pe rațiune și că poate fi înțeleasă".

Metafizica, fiind născută tocmai din sbuciumul spiritului pentru a cunoaște *totul*, încearcă să desvălue *adevărul ultim*. Dar acest lucru nu este posibil

Când omul încearcă să cunoască Universul, el trebue să țină seama că nu ar putea reuși să cuprindă lumea în sine, ci numai ideea pe care i-o construește spiritul său despre Cosmos. Când sistemul nervos face cunoscut eu-lui nostru o anumită redactare despre fenomenul perceput, — această redactare nu numai că nu este aceiași cu realitatea exterioară, ci este în bună parte schimbată de însăși individualitatea organică a celulelor fiecărei persoane. Despre Univers spiritul omenesc nu ia cunoștință decât prin această *imagine personală;* și noi nu putem ști întrucât ea se poate confunda cu realitatea însăși.

Potrivit acestor fapte, cunoașterea către care ne conduce frământările spiritului nostru, este limitată. Noi știm că nici odată nu vom putea cunoaște totul. Pentru aceasta înlocuim dorința noastră de *a cunoaște* prin străduința de *a ști*. Adică, dându-ne seama că nu vom putea obține adevărul ultim, ne mulțumim să stabilim legile de conduită ale Cosmosului care ne permit să prevedem întâmplările din viitor.

Prin aceasta, gândirea filosofică speculativă face loc cercetării științifice obiective...

Spiritul nostru nu poate percepe realitatea decât într'un mod gradat. El cunoaște un fenomen, îl interpretează în legătură cu altul din urmă și formulează o ipoteză; mai târziu, observă că și alte fenomene pot fi privite printr'o aceeași ipoteză; iar până la urmă înmănunchiază o serie întreagă de fenomene pe care le interpretează printr'o aceeași teorie. Astfel spiritul își dă seama că are nevoe să grupeze o cât mai numeroasă serie de fenomene în aceeași teorie; ceva mai mult, el încearcă să cuprindă într'o singură teorie toate fenomenele. Acest fapt este valabil cu toate că nu știm dacă teoria se confundă sau nu cu realitatea, deoarece ipotezele pe care le creiază spiritul omenesc pe baza imaginilor ce le are despre lumea exterioară, sunt construite numai pentru el însuși. Singurul lucru de care trebue să țină seama este ca faptele pe care le prevede teoria generală să fie în acord cu datele experimentale.

Omul de știință pleacă dela premiza verificată în mod experimental. Pentru el nu contează decât propozițiile care exprimă o relație confirmată prin observarea faptelor. Totuși, există anumite condiții în care omul de știință se vede silit să calce peste hotarele îngrădirii sale, efectuată prin datele experienței. Experiența însăși îl silește la aceasta, cu toate că este în contradicție cu punctul de plecare științific.

Astfel, prin teorie, metafizica și știința devin complementare; ele se ajută una pe alta, cu toate că sunt contrarii... Atunci când știința își propune să formuleze o concepție despre întreaga realitate, are nevoie de o interpretare generală a experiențelor și, prin aceasta, recurge la procesele metafizice. Realitatea este mult mai complexă pentru a putea fi descrisă numai prin fapte de experiență; este necesar și un oarecare procent speculativ.

Un fapt este însă de remarcat: știința nu folosește metafizicul pentru a extrage din interpretarea fenomenelor înțelegerea lucrului în sine. O relație absolută care să exprime adevărul în sine, nu poate fi obținută prin nici o cale, din cauza dualismului subiect-obiect. Ceeace se poate formula, este o relație absolută în sensul de profundă, reală; ea ne duce la exprimarea unei concepții despre lume, deoarece cercetează realitatea, nu lucrul în sine. Știința apelează la ajutorul speculațiunilor metafizice pentru formularea unor asemenea relații despre realitate. Pe când metafizica folosește gândirea speculativă pentru a desvălui Adevărul în sine, știința o întrebuințează pentru a cuprinde realitatea.

In plus, deoarece sistemul tipic al limbajului, folosit pentru a relata cunoștințele noastre, are însemnate și numeroase lipsuri, știința își creiază limbajul ei: formula matematică. Bergson spune despre definiție că este „fructul unei limitări arbitrare în spațiu și a unei încremeniri artificiale în timp". Pentru a îndepărta și neajunsurile definiției, știința folosește procesul matematic. Astfel limitările arbitrare în spațiu și timp sunt pe de-o parte evitate prin caracterul algebric al exprimării, iar pe de altă parte prin însumări și integrări.

Exprimarea în limbajul matematic este metoda cea mai potrivită pentru drumul către cunoașterea completă. Matematica este creația spiritului pentru spirit. Ea nu pornește de la datele reale ale Naturii; și în desfășurarea ei nu-i sunt necesare interpretările materiale. Mintea omenească a elaborat forma matematică în chip spontan, fără a fi constrânsă de elemente din afară. Prin calculul matematic superior omul simte că se depășește, că reușește să sară toate barierele care îl țin legat de scopuri finite și precise.

Imaginile pe care ni le dau formulele matematice despre realitatea înconjurătoare sunt strict spirituale, deoarece ele se reduc la simplul contact dintre spiritul nostru și o creațiune a spiritului nostru O formulă matematică nu exprimă ceeace este un corp; ea ne arată cum se comportă acel corp. Formula matematică caracterizează un corp prin proprietățile sale; ea exprimă fenomenul (fie dinamic, fie static) efectuat în momentul experienței asupra corpului respectiv.

Acestea odată stabilite, problema științei se conturează distinct, ea fiind totodată necesară și suficientă pentru scopul propus: știința este menită să încadreze într'o matematică rațională, experiența irațională. Știința este aceea care interpretează rațional datele iraționale despre realitatea experimentală.

Știința are drept scop creșterea și coordonarea cunoștințelor noastre experimentale. Numai experiența este cea din care putem desprinde legile naturii, isbutind astfel să ajungem la formularea unei concepții generale asupra multiplicității fenomenelor. Pe măsură ce cunoștiințele noastre experimentale se măresc, va trebui să ținem seama care idee directoare convine cel mai bine pentru coordonarea lor. Aci, trebue subliniat că noi clasăm forțat toate experiențele noui în cadrul concepțiilor și formelor de intuiție obișnuite.

După natura problemei studiate, diferitele aspecte ale cercetării științifice joacă un rol mai mult sau mai puțin important. In fizică, unde se lucrează la coordonarea experiențelor asupra lumii exterioare, este clar că va fi mai puțin principală problema naturii formelor de intuiție decât în psihologie unde obiectul cercetării este tocmai propria noastră activitate spirituală. Prin aceasta se reliefează „obiectivitatea" observațiilor fizice, care

ne permit să desvăluim caracterul subiectiv al oricărei experienţe.

In ultimul timp, desfăşurarea ştiinţei fizice a pus pe primul plan acest caracter fundamental. Intinderea vastă a cunoştinţelor noastre experimentale a zguduit temelia interpretărilor obişnuite ale observaţiilor şi a ridicat sub o nouă formă vechile probleme filosofice.

Origina *teoriei relativităţii*, spre exemplu, este pe de-a'ntregul legată de desfăşurarea ideilor electromagnetismului; acestea au condus la aprofundarea noţiunei de forţă şi au provocat astfel o remaniere completă a ideilor fundamentale ale mecanicei. Relativitatea fenomenelor de mişcare în raport cu observatorul jucase un rol esenţial în construirea mecanicei clasice. Datele stabilite de cei vechi, păreau satisfăcătoare atât din punct de vedere fizic, cât şi filosofic. Insă, teoria electromagnetică a provocat o criză în acest domeniu, arătând că pentru vitezele de propagare ale acţiunilor mecanice există o viteză limită (300.000 km. pe secundă). De sigur, am fi putut formula, pe baza teoriei electromagnetice, o descriere cauzală a fenomenelor, dar eterul ipotetic entitate universală atât de necesară desfăşurării teoriei electromagnetice, reprezentând un sistem absolut de referinţă în spaţiul-timp, — nu era conform cu realitatea; toate încercările făcute pentru a determina mişcarea pământului în raport cu acest eter universal ipotetic, au dat greş.

Intervenţia lui Einstein a provocat o nedumerire prin felul său nou de a privi lucrurile, dar, tocmai prin aceasta, o clarificare a problemei. Atitudinea lui i-a permis să desvălue importante relaţii noui chiar în afara domeniului teoriei electromagnetice; teoria sa de relativitate generală încorporează acţiunile de gravitate ansamblului de fenomene fizice,— tinzând să cuprindă totul în unitate, ceeace constitue idealul încercărilor teoretice ale fizicei.

Teoria cuantelor a pornit din desfăşurarea ideilor atomistice, care au furnizat mecanicei clasice şi teoriei electromagnetice un domeniu de aplicaţii fertile. Dar sfârşitul secolului trecut a desvăluit o limitare nouă, care nu a putut fi îndepărtată decât graţie descoperirii lui Planck; existenţa cuantei de acţiune conduce în mod firesc la atribuirea unui caracter de discontinuitate pentru procesele atomice individuale.

Cu toate diferenţele existente, problemele propuse de teoria relativităţii şi de teoria cuantelor sunt în fond asemănătoare. In amândouă întâlnim legi fizice care reies din domeniul experienţei ordinare şi care, totuşi, îndepărtează formele obişnuite de intuire. Constatăm că noile forme de intuire care ne sunt impuse, sunt *idealizări*, a căror utilitate pentru coordonarea percepţiilor senzoriale ordinare constă în propagarea practic instantanee a luminii şi în micimea cuantei de acţiune. Tot odată, pentru a ne da bine seama de situaţie, nu trebue să pierdem din vedere că aceste forme de intuire nu pot fi ignorate. Sinteza cunoştiinţelor noastre despre Univers se bazează pe noţiunile curente ale ştiinţei; n'am reuşi uşor să enumerăm mulţimea cunoştiinţelor puse în lumină de teoria cuantelor

Intr'adevăr: teoria cuantelor a desvăluit un drum nou în fizică. Impreună cu teoria relativităţii şi radioactivitatea, teoria cuantelor formează pietrele de temelie ale cunoştiinţelor noastre despre universul fizic.

Pe tărâmul cercetării experimentale, studiul radioactivităţii a condus la unele din cele mai îndrăsneţe şi nebănuite creaţii.

Mecanica relativistă şi mecanica cuantică sunt stâlpii pe care s'a ridicat noua interpretare fizico teoretică a Cosmosului.

Intre 1893 şi 1910, Lenard, Lord Kelvin şi J. J. Thomson studiază structura atomică cu ajutorul radioactivităţii. Un an mai târziu, în 1911, Sir Ernest Rutherford dă primul model atomic: atomul este un sistem planetar. Aplicând mecanica cuantică la modelul atomic Rutherford, fizicianul danez Niels Bohr pune la punct, între 1913 şi 1927, problema structurii atomice. Iar Sommerfeld adaogă datele mecanicei relativiste, necesare interpretării structurii atomilor grei.

In 1930, Bothe şi Becker semnalează acţiunea razelor alfa asupra materiei. Imediat apoi, soţii Joliot-Curie reuşesc să desintegreze artificial materia.

Doi ani mai târziu, Cockroft şi Walton pun la punct o metodă pentru accelerarea vitezei protonilor (nuclei de hidrogen) şi a deutronilor (nuclei de hidrogen greu). Astfel ia naştere *ciclotronul* (tunul atomic), care este desăvârşit prin lucrările savantului rus Capitza şi fizicianului american Lawrence.

Tot în 1932, Fermi, Otto Hahn şi Lise Meitner reuşesc să desintegreze artificial materia prin bombardare cu neutroni, — particole constituente ale atomului, fără sarcină electrică.

Transmutarea materiei astfel obţinută, constituia numai o descoperire de interes pur ştiinţific. Aceasta întru cât se obţinea pe această cale o cantitate infimă de materie transmutată, ceeace nu putea conduce la o aplicaţie practică.

Anul trecut ne-a adus înfăptuirea acestui vis

O mână de savanţi englezi şi americani au isbutuit să desintegreze materia in cantităţi foarte mari, eliberând enorma energie înmagazinată în atomi. Sir George Paget Thomson, Sir John Anderson, Sir James Chadwick, profesorii Cockroft, Oliphaut şi Feather împreună cu fizicianul danez Niels Bohr au lucrat în America de Nord la rezolvarea problemei desintegrării materiei. Primele rezultate au fost puuse în evidenţă prin efectele „bombei atomice". Ştim însă că această minunată descoperire va fi folosită în viitor pentru înlesnirea industriei de pace.

Pe de altă parte, o latură tot atât de bogată a problemelor ştiinţifice a fost desvăluită în 1934 de Chadwick şi Goldhaber. Cei doi fizicieni englezi obţin transmutarea elementelor proectând pe materie radiaţiuni electromagnetice. Aceste radiaţiuni aveau o frecvenţă foarte mare, fiind raze gama emise de thorium C'. Experienţa făcută asupra deutronului a determinat desfacerea acestuia, prin eliberare de electroni negativi şi electroni pozitivi.

In acest fel, este evident că lumina se transformă în materie.

Invers, pozitonii (electronii pozitivi) liberaţi, au o viaţă foarte scurtă; ei se transformă imediat în radiaţiuni electromagnetice. Deci: materia se transformă în lumină.

Aceste fapte au verificat concepţia nouă la care se ajunsese în teorie, după care între unde şi materie ar exista o împerechiere. Se admitea pentru lumină o îndoită natură: ondulatorie şi corpusculară în acelaş timp.

Era primul pas mare care se făcea, atribuindu-se radiaţiunilor o structură atât vibratorie cât şi granulară.

La al doilea mare pas, făcut în sens contrar, dela materie la radiaţiuni, a ajuns fizicianul francez Louis de Broglie. Potrivit concepţiei sale, fiecărui corpuscul electrizat trebue să-i asociem o undă a cărei frecvenţă este prevăzută prin calcul.

Un electron în mişcare constitue o rază corpusculară. Mai mulţi electroni, la un loc, alcătuesc un fascicol de raze corpusculare. Legătura dintre raze şi corpuscule a fost precizată de Louis de Broglie într'o formulă care formează baza unei mecanici noui, „mecanica ondulatorie".

Pornind dela îndrăsneţele idei ale lui de Broglie, fizicienii americani C. Wawisson şi J. Germer au reuşit să arate că electronii în mişcare produc fenomene de difracţie cu totul analoage cu fenomenele produse de razele care sunt prevăzute ca însoţitoare ale electronilor.

Numeroşi fizicieni au repetat confirmarea experimentală a teoriei lui de Broglie—Schrodinger: G. P. Thomson la Aberdeen, în Anglia, Rupp în Germania; Kikucki în Japonia; Dauviller şi Ponte în Franţa. Iar acum şase ani, A. T. Dempster, la Chicago, a putut obţine acelaşi fenomen lucrând cu un fascicol de protoni.

Ştim cu toţii că fenomenele de interferenţă şi de difracţie nu pot fi explicate decât admiţând că natura luminii este ondulatorie. In acest caz, cum razele electronice pot produce asemenea fenomene, conchidem că şi acestor corpuscule le corespunde ceva de natură ondulatorie.

Această concluzie este desigur senzaţională. Fizica clasică deosebea net undele de materie. Astăzi ştim că ele sunt manifestarea unui aceluiaşi factor.

Ceva mai mult atunci când corpusculele electrizate ating viteze limită a luminii (300.000 km. secundă), grăuntele de materie dispare complet, pentru a rămâne numai unda însoţitoare.

In acest fel concepţia noastră despre Univers se schimbă întru totul: „Incepem să bănuim că trăim într'un Univers format din unde şi numai din unde"...

Este uşor de înţeles că undele materiei impun o gimnastică intelectuală greu de suportat. Ele ne forţează să schimbăm o intuiţie pe alta, să nu privim nici o imagine ca definitivă, ci numai ca pe o analogie imperfectă. „Ne învaţă—cum spune Bachelard — să desintuim o intuiţie, ba chiar ne învaţă să gândim fără intuiţie".

Substratul profund microfizic este o pură intelecţie, care nu are poarta deschisă simţurilor şi instrumentelor noastre; dar se deschide în faţa inteligenţei abstracte.

Cu ajutorul ipotezelor care îşi au origina nu numai în experienţă, ştiinţa a reuşit să fixeze raporturi care, pentru noi, au valori obiective. Aceste raporturi odată stabilite, se recomandă insistent facultăţii noastre de cunoaştere, care este mereu nevoită să ţină seama de ele, să se adapteze lor, sub ameninţarea de a rămâne în afara oricăror puncte de reper, oricăror trepte de reazim.

Ştiinţa nu ne dă o *cunoaştere totală*, a adevărului ultim; ci, după cum arată numele, ne înlesneşte *să ştim*.

Ştiinţa de astăzi se străduește să confirme între evenimentele posibile pe cele reale.

Eug. Păunescu

ȚIPARUL

un mister al naturii

Tulburați, ca în fața oricărui mister, stăm nedumeriți și nu știm cum să numim această descriere.

Roman palpitant, jurnal de călătorie sau tulburătoare poveste de dragoste?

Intr'adevăr, peștele acesta curios, îmbină atâta poezie, atâta inteligență și un instinct atât de extraordinar, încât rămâi înmărmurit și nu știi cum să-l definești.

Cu toții cunoaștem țiparul: trăește în apele dulci din toate țările Europei.

La noi, îl găsim în râurile Ialomița, Prahova, în toate pâraele și mai ales în mâlul mlaștinelor.

Țiparul e un pește lung de 60-70 cm. asemănător oarecum cu șarpele, cu pielea vâscoasă, de culoare închisă.

La noi mai puțin, în străinătate e foarte mult căutat pentru gustul delicios al cărnei.

In Suedia, Norvegia dar mai ales în Danemarca, pescuitul țiparului reprezintă o importantă sursă de venituri.

Cum se nasc, de unde vin, dar mai ales cum se înmulțesc acești pești, iată întrebări care au fost puse și cari au rămas totdeauna fără răspunus.

Nimeni, niciodată, nu a putut surprinde fenomenul reproducerii la acești pești, nimenea nu a găsit icre sau lapți în corpul țiparului.

Atunci din ce se nasc?

Au fost luați de diverși cercetători și ținuți sub observare — în bazine de experiență — timp de 8-10 ani.

Țiparii trăiau, se îngrășau, mureau, dar de înmulțit *niciodată*.

Enigmă, miracol ce a determinat pe Egipteni să-i socotească drept „Divinități" venite din cer.

Aristot și-a pus și el tulburătoarea întrebare a înmulțirii țiparului, iar *Herodot* neputând să o lămurească, a conchis că viața țiparului e o dovadă a existenței Divinității.

Țiparii nu dau naștere altor țipari, totuși continuă să existe, dovadă irefutabilă a unei puteri supreme, divine.

Misterul acesta a frământat fără folos timp de milenii mintea omenească și a dăinuit întreg, impenetrabil, până acum 20 de ani, când cercetătorul danez *Johannes Schmidt* a risipit întunericul și a porectat lumină asupra vieții fenomenale a țiparului.

Nenumărați au fost oamenii de știință, care și-au închinat truda unei întregi vieți pentru a descoperi misterul acestei ființe, dar dintre cei mai aproape de adevăr au fost italienii *Grassi* și *Calandruccio*.

Soarta a hărăzit însă lui Johannes Schmidt nepieritoarea glorie de a fi depănat până la capăt firul întortochiat al cercetărilor.

Schmidt s'a născut în 1877 la Copenhaga.

Sprijinit de statul danez, care i-a pus la dispoziție fonduri, laboratorii și în special o corabie cu pânze, cu ajutorul căreia a cutreerat 25 de ani oceanele, savantul acesta și-a irosit întreaga energie și capacitate pentru a lămuri miracolul țiparului. Johannes Schmidt a murit în 1933, epuizat de eforturile făcute, mulțumit însă că a putut umple pagina rămasă albă din cartea marilor descoperiri omenești...

In 1927, problema înmulțirii țiparului era rezolvată.

Și acum, ascultați romanul de aventuri, ascultați fantastica viață a țiparului.

In oceanul Atlantic, dincolo de insulele descoperite de *Bermundez* în 1522, se întinde așa numita mare a Sargasselor.

Numele acesta se datorește faptului că aci suprafața oceanului e acoperită de o algă plutitoare numită Sargasse.

Ei bine, în această mare a Sargasselor, Johannes Schmidt a arătat că se găsește o larvă minusculă ce măsoară abia 2-3 cm., transparentă și care se numește *Leptocefal*.

Larvele acestea trăesc în colonii de milioane și miliarde

Ele alcătuesc hrana a numeroase specii de pești.

Curentul cald al oceanului Atlantic — Gulf—Stream-ul — ia naștere cam tot în dreptul insulelor Bermude.

Coloniile de leptocefali pornesc dealungul acestui curent și ajung astfel până la Gibraltar.

Aci, o parte pornesc în sus, spre Nordul Europei, iar o altă parte pornesc prin Gibraltar în Mediterana, Marea Egee, Marea Neagră. Migratiunea aceasta a larvelor durează cam trei ani și se face la suprafața mării.

Leptocefalii nu sunt altceva decât *forma larvată* a viitorului țipar.

Odată ajunși în Mediterană, leptocefalii se îndreaptă spre gurile marilor fluvii cu apă dulce.

In momentul acesta larva suferă o metamorfoză completă, ea se transformă intr'un peștișor de 5-6 cm., care nu e altceva decât țiparul tânăr.

Coloniile de țipari pornesc în susul fluviului, contra curentului apei, apoi se separă și apucă fiecare drumul afluenților: râuri, pâraûri și pârâiașe.

Acolo unde ultimul firicel de apă se termină, într'o noapte întunecoasă, țiparul părăsește pârâul și târându-se alunecând ca un șarpe pe iarba umedă, se'ndreaptă spre o mlaștină din apropiere.

In mâlul mlaștinii, țiparul își face culcușul în care va trăi circa 8—10 ani.

Va trăi, va crește până la mărimea obicinuită, va duce lupta pentru existență hărăzită oricărei vietăți, va fi pescuit de om, va muri poate, *dar niciodată nu se va înmulți.*

Trăește ani întregi asexuat, constituind astfel *enigma* care a intrigat milenii dearândul mintea savanților tuturor popoarelor.

Târziu, cam la vârsta de 10 ani, după o viață sumbră, dusă în mâlul mlaștinei, *o nouă metamorfoză* se produce în trupul țiparului.

Indivizii adulți încep a se schimba: ochii devin mai mari, înnotătoarele cari erau mici se desvoltă, se măresc, iar culoarea întunecată se transformă într'una vie, argintată.

Am putea spune că țiparul prezintă în acest moment, *impresionantul fenomen al pubertății.*

Când metamorfoza s'a săvârșit, pe neașteptate, un semnal apare, o comandă nevăzută dar imperativă, o chemare misterioasă și tulburătoare.

La această mistică poruncă, țiparii adulți se pun în mișcare.

Intr'o noapte luminoasă, țiparii părăsesc mlaștina unde au sălășuit ani de zile, ei vor face drumul pe care l'au făcut în tinerețe, invers însă, descedent.

Alunecând pe iarbă, vor ajunge la primul firicel de apă curgătoare, la pârâu, de aci la râu, apoi mai departe în fluviu și în mare.

Vor fi decimați de pescarii, cari cunosc data migrațiunii țiparilor, dar acei cari vor ajunge în ocean, se vor coborî *în adâncime*, nu la suprafață apei ca la venire, și cu o viteză de circa 25 km. pe zi, vor străbate în 5—6 luni distanța de 4000 km., care separă locul unde au trăit, de locul obârșiei, de unde au plecat *ca larve altădată!*

In drumul acesta grăbit, febril, ei nu cunosc odihna, nu se opresc, *nu se hrănesc*, ci consumă rezervele făcute în viața vegetativă din mlaștină.

In acest drum nupțial, țiparii *își diferențiază sexele.*

Caravana aceasta unică străbate fundul mărilor la adâncimi de 400 metri, și zorește neîncetat spre ținta finală, Marea Sargasselor.

Odată ajunși aci, în decorul haotic al algelor, țiparii își celebrează „căsătoria".

Mângâiați de curentul cald al oceanului Atlantic, în uriașul acompaniament de orgă al valurilor, tulburătorul act al iubirii se săvârșește.

Aci și numai aci, femelele de țipari depun icrele iar masculii cu lapții lor, le fecundează.

După reproducere, țiparii istoviți de aventuroasa lor viață, dar fericiți că și-au împlinit destinul, mor în această mare a Sargasselor, care le-a servit drept leagăn, odinioară, în aurora vieții și le servește drept giulgiu în clipa morții.

Ouăle vor da naștere la o altă larvă, la un alt leptocefal și ciudata călătorie va începe din nou.

Iată sfâșiat misterul care învăluia nașterea și existența țiparului.

Johannes Schmidt, murind, a spus: „In fața unui astfel de miracol, trebuie să tăcem.

In fața unei astfel de puteri, a unui astfel de instinct, trebuie să recunoaștem, resemnați, slăbiciunea noastră".

dr. I. Weinberg

LABORATORUL chimistului amator

CĂRBUNELE SALVATOR

Măştile de gaze conţin, printre altele, *cărbune activat*, care se opune energic la trecerea gazelor cu molecule mari, uşor lichefiabile (gazele de luptă, cum ar fi clorul, fosgenul, etc.); el le „aresteză" şi le opreşte cu energie, aşa ca să nu mai poată ajunge cu aerul respirat, la plămâni.

Fabricarea unui astfel de *cărbune activat* din nefericire este o lucrare destul de anevoioasă. In tehnică se întrebuinţează adesea, pentru aceasta, cojile de nuci de cocos, care se carbonizează în prezenţa clorurei de zinc; amănuntele precise asupra diferitelor faze de fabricaţie nu se pot însă căpăta.

Este bine dela început să înlăturăm unele confuzii pe cari unii chimişti amatori „mai începători" le-ar putea avea. Astfel, trebue să se ştie că nu e tot una cărbunele activat cu *cărbunele animal*. Cărbunele animal (care se numeşte şi cărbune absorbant) se prepară din produse animale (oase, sânge, carne) şi fabricarea sa am arătat-o şi noi într'un articol din anul acesta. Cărbunele activat este în schimb un cărbune vegetal, a cărui fabricaţie este destul de anevoioasă — şi am scris mai sus pentru ce.

Pentru ca totuşi chimiştii amatori să poată face cunoştinţă mai de aproape cu un produs care se întrebuinţează chiar şi în alte domenii, vom descrie acum mai multe experienţe interesante, cu reuşita sigură şi cu avantajul de a folosi în general substanţe care se găsesc foarte uşor, chiar şi acum. Natural, experienţele acestea ar reuşi de minune dacă am folosi de-adreptul cărbunele activat, cumpărat de-a gata, dar se ştie că în general aceasta nu este în spiritul unui bun chimist amator.

O EXPERIENŢĂ ŞI CÂTEVA AMĂNUNTE

Un cărbune activat, de valoare destul de redusă însă, obţinem dacă încălzim timp de vre-o zece minute bucăţi mici de cărbune de lemn (cam cât un bob de mazăre); vom acoperi vasul în care încălzim cu o farfurioară de porţelan, şi vom avea grijă să procedăm ştiinţific (adică să folosim pirostrie şi triunghiu metalic, precum scrie la carte !).

După ce s'a răcit, luăm piuliţa şi frecăm cărbunele obţinut până devine o pulbere (destul de grosolană, fie zis între paranteze), pe care o aruncăm într'un cilindru sau un vas plin cu vapori bruni de *brom*.

Chimiştii care au lucrat mult în laborator nu vor avea desigur nici o greutate în prepararea acestor vapori de brom. Pentru cei începători, însă, mă simt dator cu câteva precizări. Vaporii de brom se pot obţine uşor, turnând într'un balonaş, peste un amestec fin pulverizat alcătuit din câte un vârf de cuţit de bromură de potasiu şi permanganat de potasiu, câţiva centimetri cubi de acid sulfuric concentrat. Se nasc atunci, pe dată, nişte vapori bruni, cu mirosul asemănător cu al clorului; sunt foarte otrăvitori, şi de aceea ne vom feri să-i respirăm. Dat fiind că sunt de cinci ori mai grei decât aerul, îi vom putea „vărsa" cu uşurinţă în cilindru. (Atenţie la felul cum mânuim acidul sulfuric; vaporii de brom; nu ţineţi gura balonului îndreptată spre faţa dv.).

In cilindrul cu vapori de brom, spuneam, am introdus pulberea de cărbune activat. Acoperim cu un geam de sticlă gura cilindrului şi-l agităm mai multă vreme; vom vedea că vaporii bruni au „dispărut"! De-asemenea, mirosul neplăcut al bromului nu se mai simte.

In locul cărbunelui, am putea folosi chiar şi puţin pământ obişnuit; şi acesta „suge" bromul.

Dacă, după aceasta, vom încălzi pe o farfurioară de porţelon cărbunele activat, vom vedea ridicându-se din nou vaporii bruni de brom.

O lămurire a acestei experienţe nu se va lăsa multă vreme aşteptată. Se ştie că acest cărbune „vegetal" activat rezultă din organisme complicate, pluricelulare, ceeace explică faptul că în interiorul său se găsesc o mulţime de canale, găurele, nişe, brazde, etc., pe a căror suprafaţă foarte întinsă sunt atrase şi reţinute tot felul de materii colorate, murdării, bacterii, vapori, gaze şi aşa mai departe. Este suficient să arătăm că *un gram* de cărbune activat, de bună calitate, *are o suprafaţă interioară de 1.000 de metri* (sau zece ari !).

Puterea de *adsorbţie* a cărbunelui, şi a multor altor substanţe, scade însă odată cu ridicarea temperaturii. Astfel, 1 gram de cărbune de lemn bun, adsoarbe la 0 grade numai 18 cc. de oxigen, pe când la — (minus) 185°, el adsoarbe 250 cmc.

Prin încălzirea cărbunelui, aşa cum am făcut-o mai sus, prima dată, aerul, bioxidul de carbon, vaporii de apă, etc., au fost înlăturaţi; în cursul celei de-a doua încălziri, s'a evaporat bromul adsorbit.

INCĂ O EXPERIENŢĂ INTERESANTĂ

Amestecăm, acum, 100 părţi (în greutate) rumeguş de lemn, uscat în aer, cu aceeaşi cantitate de pulbere uscată, albă de pentoxid de fosfor (atenţie, nu loviţi) într'o farfurioară de porţelan. Dacă din întâmplare acest amestec nu reacţionează singur, după câteva minute, prin carbonizare, vom ajuta reacţia adăugând câteva picături de apă sau încălzire locală.

După reacţie, punem toată grămada de cărbune într'o pâlnie la care am pus o hârtie de filtru (după procedeul bine cunoscut de toţi chimiştii amatori) şi spălăm (cu apă de robinet şi apoi cu apă distilată) atâta vreme, până când apa de spălare care se scurge nu mai înroşeşte turnesolul.

Aceasta este semnul că tot acidul fosforic format s'a spălat. După aceasta, luăm cărbunele activat rămas în hârtia de filtru, şi-l uscăm foarte bine.

Cu acest cărbune activat de calitate superioară vom putea face unele experienţe interesante. Inaintea fiecărei experienţe vom avea grijă însă să încălzim cărbunele bine şi apoi să-l răcim.

Punem într'o farfurioară de porţelan cam vre-o 20 de centimetri cubi de cărbune activ şi alături, într'o altă

(Urmează în pag. 170)



80. D-lui Teddy Gh. Fulga,-Slatina. — Va apare şi „Oxiclorura de cupru" şi „recunoaşterea sărurilor de mercur".

81. D-lui Iovănel Chiriac-Timişoara. — Experienţa e interesantă, dar prea cunoscută. Altceva!

82. D-lui D. Drăgan,-Arad. — 1. Se prepară prin dublă descompunere, din soluţii corcentrate calde de stearat de sodiu şi sulfat sau clorură de aluminiu. 2. Şi joacă rolul sub formă coloidală specială, având porticulele de anumită dimensiune şi greu de înlocuit.

83. — D-lui C. Luca (lab. T. Edison), — Slobozia. — *1. Alcoolul metilic se prepară prin distilarea lemnului. Lichidul distilat conţine 1/100 alcool metilic; el se încălzeşte încă odată. Produsele volatile trec printr'o soluţie de var şi sulfat de sodiu, unde sunt oprite; vaporii de alcool metilic singuri ajung mai departe, condensându-se într'un serpentin. 2. Aldehidă formică (metilică) se obţine făcând să treacă un amestec de vapori de alcool metilic şi aer, sau alcool pulverizat de un curent de aer, peste o spirală de cupru, sau de cărbune, sau de ponce, uşor încălzită. Aldehida formică (gaz) se primeşte într'un fla-*

(Urmează în pag. 170)

CARȚI NOUI

APLICAȚIILE RADIO-ELECTRICITAȚII

de ARNO HILF

Cărțile de știință nu au supraîncărcat programul editurilor noastre. La cărțile de știință pură nici nu îndrăsnim să reflectăm, mărginindu-ne numai la cele de știință popularizată. Necesitatea unor asemenea tipărituri este neîndoioasă, cu atât mai mult cu cât ele se adresează marelui public, dornic să-și îmbogățească cunoștințele despre lumea în mijlocul căreia trăește.

Pașii uriași pe care știința i-a făcut în anii din urmă și aportul ei de netăgăduit la construcția lumii noui, îndreptățesc interesul pe care ea îl stârnește în cercuri din ce în ce mai largi. Implinirea acestei dorinți de cunoaștere, coincide cu o necesară operă de educație culturală și ar merita o mai mare atenție din partea editorilor. Iată dece vom găsi numai cuvinte de laudă pentru inițiativa *Editurei de Stat* al cărei program rezervă un loc important lucrărilor de știință popularizată.

Despre aceste broșuri, dintre care unele au apărut iar altele sunt în curs de apariție, se poate afirma pe drept cuvânt că sunt populare, grație conținutului ales cu îngrijire și prețului modest.

Ne vom opri astăzi asupra uneia din broșurile recent apărute: *„Aplicațiile radio-electricității"*. Autorul ei, d. *Arno Hilf* ne este cunoscut din numeroasele articole publicate în vechea revistă „Radio-Universul", în paginile căreia, d-sa a desfășurat o laborioasă activitate în slujba operei de popularizare științifică. Titlul interior — Aplicațiile radio-electricității în știință și technica industrială, îmbrățișează un câmp de activitate care depășește volumul redus al broșurii. Autorul se străduește cu multă îndemânare să condenseze subiectul tratat în cele 140 pagini. Sarcina, trebue să recunoaștem nu era ușoară, și autorul avea de ales între două moduri de tratare: să intre direct în subiect, sau mai întâi să pună la îndemâna cititorului noțiunile elementare de electricitate și radio-technică necesare pentru înțelegerea textului. El a ales a doua cale. Prima ar fi avut, ce e drept, avantajul unei mai mari posibilități de extindere a subiectului. Din păcate, lipsa unei literaturi corespunzătoare, capabilă să familiarizeze cititorul cu materialul informativ preliminar, a determinat autorul să recurgă la prima metodă.

Cartea începe astfel, cu un rezumat al noțiunilor elementare de electricitate, urmat de un capitol rezumativ al principiilor elementare de radio-electricitate. Un cititor neinițiat poate înțelege astfel cu ușurință tot cuprinsul lucrării, în timp ce un amator radiofonist poate sări primele două capitole. Răsfoind cartea, parcurgem următoarele capitole, care se citesc ușor și cu interes crescând: lampa electronică, celula foto-electrică, tubul catodic, radio-telegrafia și radio-telefonia, televiziunea, aplicații medicale, radio navigația, telemecanica, aplicații în lobarator, aplicații în technica industrială, aplicații diverse.

La început, remarcă autorul, radiofonia a fost privită ca un simplu divertisment. Și d-sa continuă „opinie greșită, fiindcă dela apariția lămpilor electronice, aplicațiile radio-electricității s'au înmulțit cu repeziciune".

Intr'adevăr, radiofonia a rămas numai o aplicație secundară a lămpilor electronice. Principiile ei s'au extins, au pătruns în industrie ca și în laborator, în biologie ca și în chimie sau metalurgie, alcătuind o disciplină nouă care a primit numele de *„electronica"*. Radarul care a jucat un rol atât de important în desfășurarea războiului, este și el o aplicație a radio-electricității.

Cititorul care ia în mână această carte nu-și pierde timpul. El face cunoștință cu unul din cele mai fecunde isvoare ale științei moderne, află o mulțime de lucruri interesante și învață să descifreze minunile cu care știința îmbogățește viața omului nou.

Prin felul în care este scrisă, cartea se adresează tuturor categoriilor de cititori. Cititorul neinițiat va afla cu satisfacție că poate înțelege lucruri care până acum i se păreau misterioase și indescifrabile, amatorul radiofonist va face o incursiune agreabilă într'o lume care nu îi este cu totul necunoscută; radiofonistul începător va găsi un rezumat util al principiilor elementare de radio-electricitate.

Pe înțelesul tuturor, cartea este scrisă totuși cu respectul adevărului științific. O recomandăm călduros cititorilor noștri.

Cronicar

RADIO



ABONATUL 4155 PRAHOVA. — Nu orice aparat care vibrează poate fi utilizat ca vibrator pentru alimentarea aparatelor de radio. Este drept că din punct de vedere filologic, denumirea de vibrator înglobează toate aparatele care vibrează, ceeace nu înseamnă că soneria poate alimena aparatul D-stră de radio; și diapazonul vibrează totuși...

Vibratorul de radio trebue să îndeplinească anumite condițiuni speciale: trebue să suporte debitul cerut, să producă o frecvență industrială, etc... Deobiceiu, vibratorul primește energie electrică dela un acumulator și transformă curentul continuu al acestuia într'un curent alternativ, astfel că receptorul poate fi alimentat prin intermediul unui redresor, asemenea unui aparat de rețea. Descrierea unui asemenea aparat nu-și are locul la rubrica de față, spațiul nostru fiind limitat. Gândiți-vă și la colegii D-stră întru amatorism, care așteaptă la rândul lor un răspuns.

Nu vă sfătuim să construiți un vibrator, cu atât mai mult cu cât se pare că nu aveți prea multă experiență în materie. Adresați-vă unei firme de specialitate pentru un model industrial, dacă mai aveți norocul să găsiți o asemenea raritate!

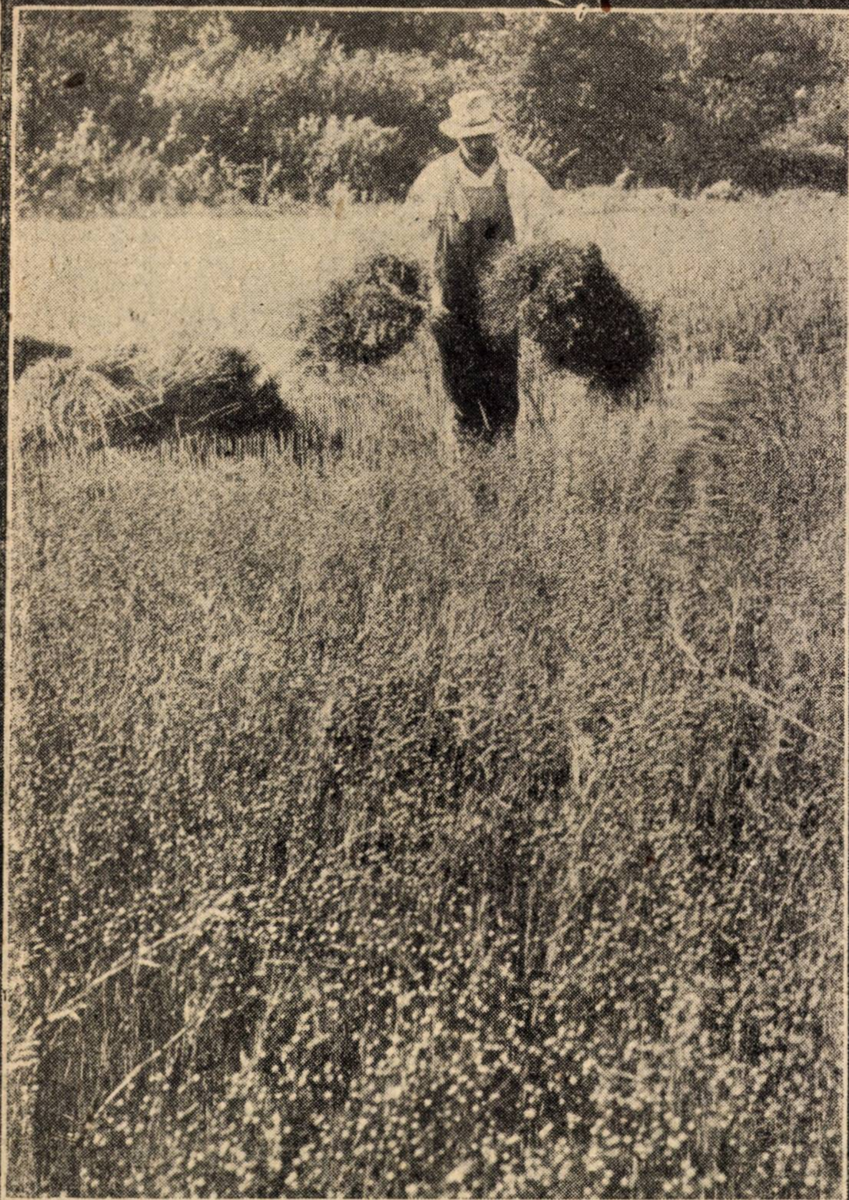
NEGRESCU A., BUCUREȘTI. — Cele două montaje nu se deosebesc calitativ. Sensibilitatea și selectivitatea fiecăruia sunt dependente de calitatea bobinelor. Cât privește puterea audiției, montajul numerotat de D-stră cu cifra 2 este preferabil.

MIHAILEANU ALEXANDRU, CALARAȘI. — Oricât de regretabil ar fi, trebue să vă spunem adevărul: asemenea cataloage nu se mai găsesc, să dai cu pușca. Comunicați-ne ce lămpi vă interesează și vă vom transmite datele de care aveți nevoe.

CONST. GAZINSCHI. — Puteți folosi fie o rezistență reducătoare calculată la consumul aparatului pentru o cădere de tensiune de 110 volți, fie (preferabil) un auto-transformator. Adresați-vă unui specialist demn de încredere pentru a vă construi și instala un auto-transformator.

ARMBRUSTER VALERIAN, TIMIȘOARA. — In general, lămpile funcționează în condițiuni optime cu tensiunile prescrise de fabricant. Este drept că uneori funcționarea

(Urmează în pag. 170)



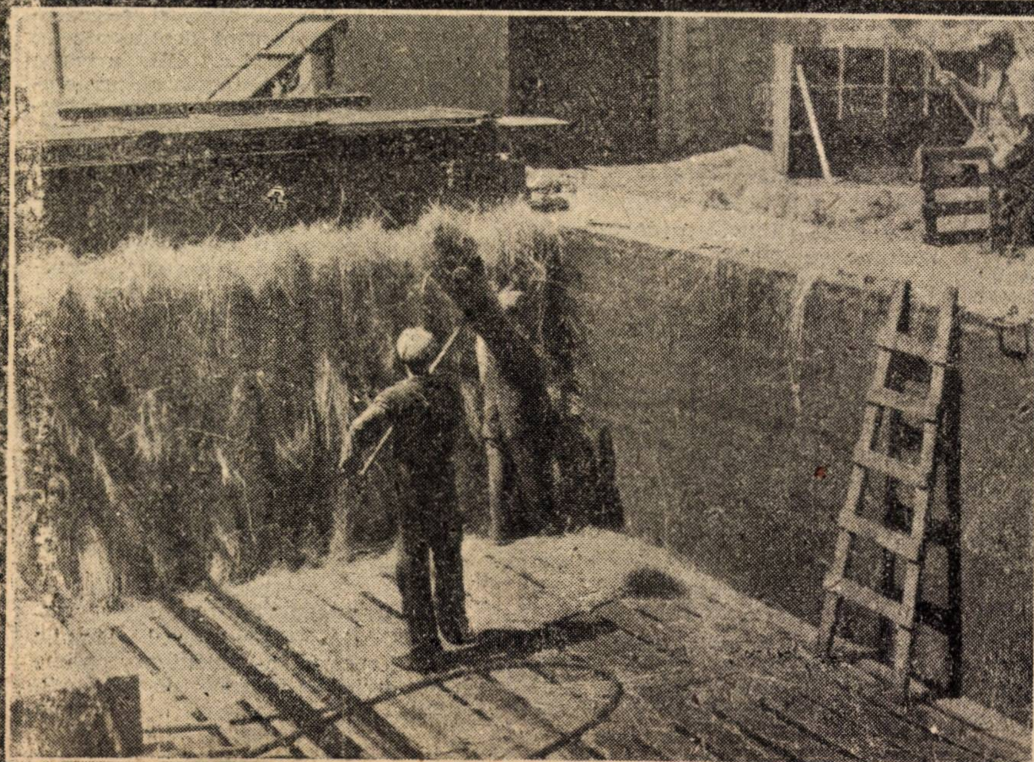


Câr

Minunile chimiei moderne, fibrele textile sintetice și toate progresele tehnice ale ultimelor decenii n'au scos totuș din circulație plantele textile pe care omul le cultivă de mii de ani: cânepa și inul. Cultivate cu metodă științifică, prelucrate sistematic, aceste plante textile sunt mai utile decât oricând — iar războiul a dovedit că în ciuda textilelor sintetice ele nu pot fi date uitării.

Clișeele pe care le reproducem în această pagină arată cât de mare amploare se dă astăzi culturii cânepei, în Statele

Sus, dela stânga la dreapta: *Recoltarea cânepei —*
pentru despărțirea fibrelor de coaja lemnoasă. Jos d
cu cânepa ce va fi pusă la topit — Vitele apreciază
din semințele de in și de cânepă — Uleiurile de in









Unite. Agronomii au stabilit terenurile cele mai potrivite pentru cultura ei și tehnicienii au pus la punct mașini perfecționate pentru despărțirea fibrelor. Recoltarea cânepei se face după indicații științifice și de-aceea se obțin fibre lungi și foarte rezistente. In cursul războiului, când Filipinele au fost ocupate de japonezi și celebrele frânghii de cânepă de Manilla au devenit rare, marina americană n'a folosit decât odgoane fabricate din cânepa recoltată pe teritoriul Statelor-Unite.

Cânepa în snopi, pusă la uscat — Melițarea cânepei, ela stânga la dreapta : *Un bazin special este umplu: foarte mult turtele rămase după extragerea uleiului sau de cânepă sunt folosite astăzi și în metalurgie.*





LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 166)

farfurioară, aceeaşi cantitate de nisip (grosolan).

Să vărsăm acum, peste amândouă substanţele, câte 3 centimetri cubi de eter (atenţie! orice flacără va fi st.n-să, iar sticla o vom închide imediat după aceea şi o vom îndepărta!). Aprindem apoi un chibrit şi apropiem; de-asupra nisipului se va aprnde o flacără, în timp ce de-asupra cărbunelui nu vom vedea nici o flacără pentru că acesta, a absorbit eterul.

Să punem acum într'o eprubetă câteva picături de eter şi să agităm. Apoi, să aruncăm întăuntru puţin cărbune activat, închidem eprubeta cu un dop de cauciuc bine potrivit, prevăzut cu un tub de sticlă la care am adaptat un tub de cauciuc: muiem într'un vas cu apă capătul liber al tubului de cauciuc şi agităm epubreta. Vom vedea că apa se ridică în sus, prin tubul de cauciuc, în epubretă, dat fiind că vaporii de eter au fost absorbiţi de cărbune şi în acest fel s'a născut un spaţiu cu aer rarefiat.

Luăm acum o pâlnie prevăzută cu o hârtie de filtru şi punem aici cărbune activat până la gura pâlniei. Fixăm pâlnia de un stativ sau de ceeace, în laboratorul nostru, joacă rolul stativului. Turnăm apoi deasupra o soluţie de turnesol sau de colorant vegetal; prin tubul pâlniei, se va scurge o soluţie aproape complet decolorată, pentru că materiile colorante au fost absorbite de cărbune.

De-asemenea, soluţii destul de mult diluate de azotat de plumb, după filtrarea prin cărbune nu mai dau nici un precipitat cu bicromat de potasiu sau cu hidrogen sulfurat (reacţii care de obiceiu ne ajută să recunoaştem prezenţa plumbului); substanţa în soluţie a fost, aşa dar, absorbită de cărbune.

Să recomandăm, însfârşit, înainte de a termina articolul, alte câteva experienţe interesante. Astfel, încercaţi să treceţi prin filtrul cu cărbune activat soluţii foarte mult diluate de sare de bucătărie (reactiv: azotatul de argint), clorura de fer (reactiv: o soluţie de ferocianură de potasiu), clorură de bariu (reactiv: acid sulfuric diluat), şi sulfat de cupru (reactiv: amoniac), şi încercaţi filtratul cu reactivii arătaţi între paranteze.

Cititorii cari doresc să capete informaţii sau să dea idei în legătură cu chestiuni de chimie, sunt rugaţi să scrie pe adresa revistei, menţionând: „pentru laborator".

In numărul viitor, un nou articol „Intre Amatori" alcătuit din colaborările chimiştilor amatori.

Leonid Petrescu

Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 166)

con cu apă, având grijă să nu întreacă concentraţia de 40% căci se tulbură, din cauza polimerizării. 3. Alcoolul metilic se fabrică uşor, doar prin metoda fermentaţiei (cunoscută de toată lumea) şi apoi distilare. 4. Aldehida etilică se prepară prin oxidarea alcoolului; (se încălzeşte sol. de bicromat de potasiu, cu alcool şi acid sulfuric). Mai uşor, se prepară trecând vapori de acid acetic şi acid formic asupra oxidului manganos încălzit pe la 300 de grade. 5. Nu există alcool benzoic (terminaţia -oic aparţine numai acizilor organici), nici aldehidă. Dacă vreţi să vorbiţi de corpul cu formula C_6H_5OH (fenol. sau cum se mai numeşte greşit „acid fenic"), sau cumva de alcoolul benzilic, scrieţi-mi! Vă voi da lămuririle necesare. Anunţurile vor apare. Vă mulţumim pentru probleme. Va apare şi „trompa de apă" şi anunţurile pentru cărţi. (V'am răspuns la 4 scrisori).

84. — D-lui Virgil Olaru.*— Parte din ceeace ne-aţi trimis, va apare.*

85. — D-lui Gh. Gheorghiu, Roman. *— Răspuns personal.*

86. — D-lui Ovidiu Florin, Cluj. *— Răspuns personal.*

87. — D-lui P. Ionescu, Braşov.*— Conform cererii, vi s'a trimis contra ramburs volumul „Minuni în eprubetă".*

88. — Pentru asoc. „Neutron". *— Vă mulţumim pentru tabloul asociaţiei.*

89. — D-lui Ovidiu Florin, Cluj.*— Articolul „Indicatorii" apare, modificat.*

91. — D-lui Jitariuc Constantin, Sighişoara. *— Acidul picric topit (melinita) conţinut într'un recipient rezistent, ca un obuz, detonează foarte violent sub influenţa fulminantului de mercur, cu efecte superioare dinamitei. Picratul de amoniu (din acid picric + soluţie amoniac) e şi el explosiv; la fel picraţii de fier, plumb şi potasiu. b) Incălzind bicromatul de potasiu, obţineţi cromat neutru, oxigen şi sesquioxid de crom. Invers, însă, nu se poate. c) Prin cărbune activat se înţelege un cărbune de material vegetal, preparat în mod special (pulverizare, granulare şi apoi comprimare) şi dotat cu o putere absorbantă mare; cărbunele de retortă nu e deci un cărbune activ. d) Antipirina este alcătuită — chimic — dintr'un nucleu de 5 elemente, din care 3 carboni şi 2 azot. e) Ortocresolul e solid (se topeşte la 30°), iar metacresolul se topeşte la 4° (lichid la temperatura camerei). Paracresolul e solid, se topeşte la 36°, iar eterul său acetic este parfumul „ylang-ylang". f) Articolele apar.*

RADIO

(Urmare din pag. 167).

este mulţumitoare şi cu tensiuni anodice reduse, dar nu la fel de bună cu aceea care răspunde condiţiunilor normale de lucru.

Economia realizată este neînsemnată. Consumul acumulatorului de încălzire rămâne acelaşi. Lămpile nu pătesc nimic dacă le micşoraţi tensiunea anodică.

N. F. LOCO. — Ar fi bine să ne trimiteţi o schiţă însoţită de toate detaliile, care să ilustreze construcţia D-stră. Dar fiindcă locuiţi în Bucureşti, cel mai bun lucru ar fi să treceţi pe la redacţie.

I. ERHAN (?). — In cataloagele noastre, nu am găsit toate lămpile care vă interesează. Vă transmitem cu plăcere datele care ne sunt la îndemână:

1) 6SA7.GT. Este o oscilatoare-modulatoare (heptodă) cu o încălzire de 6,3 volţi şi 0,3 amperi. Primeşte 250 volţi şi 3,4 m A la placă, 100 volţi şi 8 m A la ecran, şi are o rezistenţă interioară de 800.000 ohmi.

2) 6AC7 (echivalentă cu 1852). Este o pentodă amplificatoare, construită special pentru aparatele de televiziune. Are a încălzire de 6,3 volţi şi 0,45 amperi. Primeşte 300 volţi şi 10 m A la placă, 150 volţi şi 2,5 m-A la ecran şi —2 volţi la grătar. Are o rezistenţă interioară de 750.000 ohmi şi un coeficient de amplificare egal cu 6750.

3) 6837-b. Este o pentodă amplificatoare clasa A. Incălzirea este de 6 3 volţi şi 0.33 amperi. Primeşte la placă 250 volţi şi 3 m A, la ecran 100 volţi şi 0,8 m A şi la grătar — 3 volţi. Are o rezistenţă interioară de 1 5 MO şi un coeficient de amplificare egal cu 2500.

4) 6 K 8 este o oscilatoare-modulatoare de tipul triodă-heNodă. Incălzirea ei reclamă 6,3 volţi şi 0,3 amperi. Primeşte la placă 250 volţi şi 2,5 A, la ecran 100 volţi şi 6 m A şi —3 volţi la grătarul de comandă. Placa triodei necesită 100 volţi şi 3,8 m A.

ZAVOIANU R. CRAIOVA. — Este evident că în locul lămpii 12A7 puteţi întrebuinţa o amplificatoare şi o redresoare. Dacă ne indicaţi montajul care că interesează, vă vom comunica lămpile respective şi valorile pieselor.

Cu lampa AB1 nu puteţi realiza un montaj monolampă. Cu lampa AK1 puteţi realiza principial un asemenea montaj, dar practic nu-şi are rostul. Cu cele două lămpi nu puteţi realiza un montaj bilampă.

SYLY PINTEAN. TIMIŞOARA.— Scrieţi-ne şi trimiteţi-ne un plic cu mărci pentru răspuns. Indicaţi-ne totodată şi caracteristicile amplificatorului D-stră.

filatelie

Timbre nedințate și timbre triunghiulare

Suntem obișnuiți ca timbrele poștale să fie dințate adică să aibe niște perforații cari să permită desprinderea lor ușoară.

Primele timbre poștale nu erau dințate, despărțirea lor făcându-se cu ajutorul unui obiect tăios și din cauza aceasta nu prea au calități filatelice perfecte.

Este cunoscută grija colecționarilor de a avea timbre bine centrate și cu dințajul perfect. Aceste două calități ale unui timbru filatelic sunt determinate de felul în care se execută dințajul de către fabrica de timbre. Așa, de pildă o mică deplasare a liniilor perforate sau neparalelismul lor, provoacă o descentrare a timbrelor.

In ultimul timp Dir. G-lă. P. T. T. a emis serii de timbre având valori atât dințate cât și nedințate, fără a se găsi vreo justificare a acestei măsuri. In schimb, acest fapt a pricinuit o serie de neajunsuri colecționarilor, căci detașarea timbrelor nedințate nu se face întotdeauna mulțumitor, fie de către organele P. T. T., fie de către comercianți.

Ultima serie de timbre, având valori nedințate, este seria AGIR, care cuprinde și două timbre triunghiulare, de asemenea nedințate.

Forma triunghiulară atrage poate pe unii colecționari și îi face să atribuie prin aceasta o valoare deosebită mărcilor respective. Este știut că în special coloniile din Africa au timbre triunghiulare, cari totuși nu sunt cotate la valori prea mari.

Dar forma triunghiulară mai pune o problemă colecționarilor, din punctul de vedere al blocului de patru, astăzi la modă. Am văzut blocuri de patru din timbre triunghiulare AGIR cari aveau toate cele patru timbre culcate sau așezate în așa fel ca două să fie răsturnate. N'ar fi oare mai frumos un bloc de patru în triunghiu, unde un singur timbru ar apare răsturnat?

In ce mă privește, propun să se emită timbre circulare nedințate. Ar fi o adevărată senzație!

George G. Anton

Propunem Direcțiunei Generale P.T.T. ca timbrele de 0,50 lei din emisia curentă cu efigia M. S. Regelui, ba chiar și cele de 1 leu și 2 lei, cari sunt sortite să rămână în cartoanele poștei sau să ajungă material bun de comercializat la „preț negru" — să fie folosite prin aplicarea unui supratipar cu valoare mai mare și mult cerută. Soluția mai mult decât bună, ar aduce Poștei un câștig însemnat.

In numele mai multor filateliști abonați rugăm deasemenea Serv. abonamentelor ca expediția mărcilor respective să se facă odată pentru toată lumea. Este nedrept ca unii să primească mărcile la 1-2 săptămâni după apariție, iar alții să nu le aibe nici la 6 săptămâni după emisie.

CONSTITUIREA CERCULUI FILATELIC BRAȘOV

In ziua de 31 Mai c. a. avut loc în sala Reduta constituirea Cercului filatelic Brașov. La adunarea generală de constituire s'a prezentat un proect de statut al asociației și s'a ales un comitet de conducere compus din următorii membri: Dr. O. Lazarovici președinte; I. Popciu vice-președinte; Avocat Șt. Tuchel secretar; P. Goldfinger casier, I. Merziacov, R. Ciuchină și D. Szabo membrii. Comitetul de cenzori ales se compune din amatorii: I. Vasilescu și A. Liess cenzori și Elena Deliceanu și V. Mina supleanți. Adunarea generală a fixat apoi taxa de înscriere la lei 5.000 și cotizația lunară la lei 2.000. Pentru achiziționarea unui local propriu Dl. Z. Reidinger a donat lei 500.000, Dl. O. Hajch lei 600.000 și Dl. K. Hiemesch lei 300.000. Ședințele se vor ține regulat Joia.

Urăm o activitate rodnică noului cerc, îndemnăm pe toți filateliștii brașoveni să adere la el și stăm la dspoziție pentru orice dări de seamă.

SCHIMBURI

Agenția filatelică „Intelect" a inaugurat un sistem de schimburi... americănesc. De altfel și dispune de frumoase mărci americane, canadiene și australiene, pe cari le oferă contra mărci românești. Scrieți direct agenției — Calea Călărași 51. Buc. — pentru orice informație asupra acestui schimb.

— Filateliștii începători și avansați din întreaga țară pot cere gratuit un interesant prospect dela „Informatorul Modern" Str. Română nr. 8, T-Severin. Este vorba de alcătuirea unei asociații a tineretului filatelist din România, care să înlesnească schimburi cât mai active cu asociațiile similare din străinătate.

— Pentru orice fel de informații filatelice, adresați-vă revistei noastre, care vă stă gratuit la dispoziție.

Premiile de săptămâna aceasta

In numărul de față oferim următoarele valoroase premii:

1. — **România**, com. Carol I cu stampila specială: matchul de foot-ball România-Anglia, ofertă de biroul filatelic Gr. Popescu.
2. — **U. R. S. S.**, Comemorative, oferite de firma Birner și Hechter.
3. — **Jugoslavia** — Seria mareșal Tito, completă și neuzată oferită de Casa S. Lupovici.
4. — **Statele Unite** — Sera Washington, oferită de agenția Intelect.
5. — **Cehoslovacia** — Seria „Wasarck" oferită de revista noastră.
6. — **Italia** — Comemorative, oferite de revista noastră.

(Urmează în pag. 172)

Poșta filatelică

8 — *D-lui* I. Caul — *București. O pată de creion chimic nu se mai poate scoate de pe o marcă. Trebue să vă resemnați! Mărcile engleze Regina Victoria 1887-1900 valorează azi (uzate) precum urmează ½ p. roșu = 5 lei, ½ p. verde = 9 lei, 1 ½ p. violet și verde = 12.50 lei, 2 p. verde și roz = 45 lei, iar 2 ½ p. violet și bleu = 3 lei. Intre mărcile Vaticanului, niciuna nu prezintă valoarea de 35 centime. Desigur ne-ați dat o indicație greșită.*

9 — *D-lui* V. Stănescu — *Din cauza lipsei de hârtie, apariția regulată a revistei suferă oarecum. Totuși, între periodice stăm destul de bine. Urmăriți-ne cu stăruință și vă veți convinge.*

10 — *D-lui* B. I. V. — *București. La „Cartea Rusă" s'a deschis o secție filatelică. Acolo se pot afla orice informații cu privire la seriile noi în special. Nedispunând de cataloage pe 1945, noi nu suntem în măsură să vă comunicăm datele cerute.*

11 — *D-lui* Negrescu Alfred — *str. Mecet 14. Loco. Marca descrisă de dv. face parte din seria „căișori". A fost emisă la 1 Mai 1903, cu prilejul inaugurarii palatului Poștelor din București. Valoarea de 1 ban costă 200 lei ștampilată și 500 lei neștampilată.*

13. *D-lui* Mauriciu Ene-Vaslui. — *Ori cine s'a prezentat cu o delegație scrisă din partea câștigătorului, a primit premiul respectiv. Același lucru s'ar fi petrecut și cu delegatul dv. prim. N'am făgăduit nimănui — și nici nu făgăduim — expedieri de premii prin poștă. La redacție v'a așteptat un premiu câștigat de dv. în nr. 42 și un altul mai vechi al sorei dv. Ele au fost ridicate săptămâna trecută de cel de al doilea delegat al dv.*

14. *D-lui* Voicu I. Săbău-Constanța. — *Marca Agir 1943 valorează*

(Urmează în pag. 172)

FILATELIE

(Urmare din pag. 171)

7. — Germania — Mărci vechi, oferite de firma Birner și Hechter.
8. — Europa — Diferite, oferite de revista noastră.
9. — Chili — Jubiliară, oferită de revista noastră.
10. — Elveția — Emisie veche oferită de revista noastră.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii vor trimite într'un plic două bonuri tăiate din revistă, împreună cu numele și adresa trimițătorului. Pe plic vor face mențiunea „pentru premiile filatelice". Plicurile ce sosesc în 2 săptămâni iau parte la tragere, cele ce sosesc ulterior participă la tragerea următoare. Rezultatul se va publica în nr. 14.

Săptămâna aceasta s'au împărțit premiile oferite în nr. 8. Au câștigat :

2. **România** — Seria Eminescu cu ștampilă specială, d. Nic. Pop, calea Dorobanți 192. Loco.
2. **U. R. S. S.** — d. Locot. Virgil Dragomirescu, str. Logofăt Iordan 51. Loco.
3. **Cehoslovacia** — d. Pescaru Vasilescu, str. Brătianu. Sinaia
4. **Coloniî franceze** — d. Eremia Stan, com. Ciorogârla. Ilfov.
5. **Danemarca** — d. Emil Floca, str. Mărășești nr. 38 bis. Mediaș.
6. **Statele Unite** — d-na Valerica Albulescu Com. Nancv. Teleorman.
7. **Ungaria** — d. Cobzarul Florea, str. G-ral Eremia Grigorescu 2. Mărășești.
8. **Cehoslovacia** — d. Bratosin O. Ion, str. Princip. Ferdinand 94, R.-Sărat.
9. **Grecia** — d. Diacicov Sergiu, str. Eminescu 7. Turda.
10. **Europa** — d. Mureșanu Tiberiu, str. Odobești nr. 4. Timișoara.

S'au acordat și următoarele premii suplimentare :

1. d. Virgil Mihalcea — Rădăuți.
2. d. Stoica N Stelian — Lugoj.
3. d-nii Groza I. Onaca P. și Cociora — T.-viște.
4. d. Ciuclea Florian, șcs. Berceni 72 — Loco.
5. d. Hammer Ivan — Lupeni.
6. d. N. Dumitrescu Văleni — com Nonov jud. Teleorman.
7. d. Stoian D. — Șos. Giurgiului 120 — Loco care câștigă pentru a doua oară

Toți acești câștigători sunt rugați a trece Luni sau Vineri după amiază între 5 și 7 pe la redacție pentru a-și ridica premiile.

Cei din provincie pot trimete eventual un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de 6 săptămâni dela apariția acestei înștiințări — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

Poșta filatelică

(Urmare din pag. 171)

750 lei; seria comemorativă Dobrogea 1928 compusă din 7 valori merge la 4800 lei neștampilată și 2000 lei ștampilată; în fine seria Crucea Roșie 1943 costă 1800 lei dacă e tipărită pe hârtie groasă și 800 lei pe hârtie subțire.

Colecția aceleiași emisiuni costă 3000 lei sau 1000 lei după cum hârtia e groasă sau subțire.

15. D-lui Paul Varga-Focșani. — *Scrisoarea dv. având bonuri pentru concurs a ajuns la secția filatelică. Vă răspundem deci prin poșta noastră că pentru construcția unei bărci e indicat să vă adresați la Liga Navală, iar pentru fotografie e nimerit să cumpărați — dacă se mai găsește — manualul de dr. Traian Negrea. Să sperăm că dacă veți persevera norocul vă va surâde și la concursul nostru.*

16. *D-lui* Dionisie Zahariuc-*Tecuci. V'am expediat atât premiul, pentru care am primit confirmare, cât și revistele pentru care n'am primit nici o veste. In scrisoarea ce vi-am trimes, v'am dat toate indicațiile necesare asupra mărcilor cu efigia M. S. Regelui. Pentrucă ne întrebați din nou și pe lângă dv .ne mai întreabă și alții, revenim și vă dăm chiar aici o listă completă a emisiunilor curente făcute dela 1940 și până azi.*

Intre 1940 și 1942 au fost în circulație mărci cu efigia M. S. Regelui și cu filigrama C. C. Seria se compune din 15 valori și anume 25 și 50 bani, 1, 2, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 16, 20, 30, 50 și 100 lei.

Deasemenea a fost în circulație o serie cu suprataxă, tot pe hârtie cu filigram C. C. și cu chipul M. Sale de profil. Cele 7 valori ale seriei erau: 1+0,50 ; 2,50+0,50 ; 3,50+0,50; 3+1; 4+1; 6+1 și 14+1 lei.

In Aprilie 1942 au apărut alte 7 valori cu suprataxă și anume: 2+0,50; 4+0,50 ; 5+1 ; 7+1; 8+1; 12+1 și 19+1 lei.

In 1943—944 s'au făcut noi emisiuni fără suprataxă pe hârtie cu filigrama M. M. S'au pus în circulație 20 de valori și anume : 25 bani, 50 bani ; 1 ; 2; 3; 3,50; 4; 4,50; 5; 6,50; 7; 10; 11; 12; 15; 16; 20; 29; 30 și 50 lei.

In toamna lui 1945 o serie de 14 valori cu desemn nou a fost pusă în circulație. Filigram M. M., hârtie albă. Valorile sunt: 0,50, 1, 2, 4, 10, 15, 20, 25, 35, 40 75, 80, 100 și 200 lei.

Luna trecută au apărut pe o hârtie groasă de războí valorile de 20, 80 și 200 lei, împreună cu alte 4 valori noi de 50, 55, 160 și 400 lei.

Și cu asta, aveți lista emisiilor curente, la zi !

17. *D-lui* L. Alfonso, *str. Brătianu 24, Botoșani. — Plicul cu mărci trimes de dv. a fost primit. Vi s'a răspuns și vi s'au expediat alte mărci în schimb. Aceasta înainte de sărbătorile Crăciunului. Le-ați primit? Așteptăm vești dela dv.*

18. *D-lui* Borza Vasile-*Cluj. — Premiile dv. și ale d-lui Borza Ion s'au trimes prin poștă cu timbrele ce ne-ați dat. Rog confirmați primirea.*

19. *D-lui* Jitariuc C.-*Sighișoara.— Premiul s'a perimat. Păcat ! In afară de benzină nimic nu se poate folosi fără risc pentru căutarea filigramelor. Seria „Fundația 1941" merge la 4000 lei (5 valori). Valorile ce compun seria Mihai I cu suprataxă sunt indicate la răspunsul nr. 16. Pentru corespondență, eventual schimb, scrieți-ne chiar nouă. Revista Soc. Fil. Rom. pentru un moment nu apare. Cealaltă costă 300 lei numărul.*

20. D-lui Angheluță I. Aurel, Tg. *Jiu. — In plicul ce ne-ați trimes nu am găsit nici o marcă. Insăși cei de la cenzură au scris și confirmat pe scrisoare acest lucru. Premiul încă vi-l ținem la dispoziție. Dacă vreți, mai încercați odată. Acum plicurile merg închise și posibilitatea de dispariție este mult redusă.*

21. D-lui Constantinescu Traian-*Loco. — Ne-ați trimes o serie de obnuri prea vechi, care n'au putut fi luate în seamă la tragere. Cele mai recente, n'au avut noroc!*

22. *D-lui* Moraru T. Dinu-*Giurgiu. Ați câștigat un premiu foarte drăguț — expoziția New-York — la concursul științifico-filatelic din 1945. Dece nu-l ridicați ?*

23. *D-lui* Davidescu Ghe.-*Dorohoi. Expediția premiilor filatelice prin poștă comportă riscuri, pentrucă multe din ele se pierd. Am experimentat sistemul și am pățit-o deseori. Putem încerca asemenea trimeteri și în viitor, pe riscul celor ce solicită astfel de expediții, trimițând în mărci costul expediției. Vom interveni și pe lângă Dir. P. T. T. cu rugămintea găsirii unei modalități a expedițiilor filatelice. Sperăm să obținem unele rezultate.*

MARILE PETE SOLARE

din Ianuarie — Februarie 1946

In ziua de 31.I.1946, am fost plăcut surprins când, îndreptând luneta mea către Soare,, am găsit un nou domeniu de observaţii. In partea de NNW a discului solar, apăruseră 2 mari grupuri de pete, dintre care cel mare avea un diametru aparent de vreo 45", iar cel de-al doilea vreo 30". In pata cea mare, nucleele în număr de 4 erau înconjurate de o penumbră destul de întunecoasă ca să fie uşor vizibilă. Cel de al doilea grup avea tot nuclee negre, dar mult mai mici.

La 2 Februarie, am făcut o nouă observaţie; petele înaintaseră simţitor pe suprafaţa Soarelui, şi grupul cel mai mare, crescuse în dauna celui mai mic, apărând şi noi nuclee, mici. Diametrul aparent peste 55" şi era vizibil cu ochiul liber.

3.II. O observaţie pela ora 13, a avut drept rezultat dscoperirea schimbărilor ce au survenit în conformaţia petelor. Nuclee mai mari, penumbră mai slabă, etc.

La 6.II, odată cu trecerea la meridian, am constatat o oarecare micşorare a petelor principale, prin mişcarea penumbrei, în folosul nucleelor. Grupul cel mare, în permanenţă vizibil cu ochiul liber, în această zi are o formă mai regulată.

In ziua următoare (7. II.) s'a semnalat o mare schimbare în configuraţia grupului principal. Anume, de unde în ziua precedentă grupul avea o formă lunguiaţă şi oarecum regulată, acum penumbra avea o formă ce amintea pe aceea de pasăre, şi nucleul principal şi-a schimbat complet forma. Grupul cel mic a crescut şi el, în lungime.

Au urmat câteva zile nefavorabile observaţiilor, aşa că nu am mai putut observa grupurile decât la 11 II, când nu se mai vedea decât o parte din grupul cel mare, aşa cum arată desenul respectiv.

In tot timpul cât a durat traversarea Soarelui, alte grupuri de pete au apărut sau au dispărut.

Pe pământ, efectele marilor pete nu au fost neînsemnate. Astfel, pe lângă aurorele polare, s'au înregistrat fadinguri radiofonice care au atins până la 3 ore durată.

Se ştie că petele solare sunt erupţiuni ale fotosferei Soarelui. Cu toate că la vedere petele ne par negre, totuşi ele sunt mai strălucitoare decât arcul voltaic (3000⁰) deci şi temperatura lor trece de 3500⁰.

Petele solare sunt supuse unui ciclu de 11 ani, iar în momentul de faţă sunt în creştere până în 1950.

Actualmente, alte grupuri de pete traversează suprafaţa Soarelui, şi sfătuesc pe amatorii ce posedă chiar lunete mai mici, să le observe. Chiar dacă nu vor putea observa detalii mai fine, tot vor putea urmări mişcarea lor dela W la Est.



Observarea discului solar cu ajutorul helioscopului.

Astronomi, scoateţi lunetele chiar azi, şi carnetul de observaţii cu creionul în mână!

Alexescu I. Matei

Cometa Giacobini-Zinner

La 9 Octombrie 1946, vom avea un foarte interesant fenomen ceresc — şi poate o întâlnire a planetei noastre cu o cometă...

In drumul lor, unele din cometele periodice întretaie şi orbita pământului oferind astfel omenirii admirabile ploi meteorice. Astfel, cometa Biela şi Tempel IV ne-au dat şi încă ne mai dau, dar mult mai slab, ploile de stele căzătoare numite Andromedide şi Leonide (au radiantul în constelaţiile Andromeda şi Leul).

Tot astfel cometa Giacobini-Zinner ce are o perioadă de şase ani şi jumătate şi întretaie orbita pământului în locul în care se găseşte acesta la 9 Octombrie, a oferit în anul 1933 o impresionantă ploaie meteorică. In acel an cometa întretăiase orbita noastră cu trei luni înainte de a ajunge noi în acel punct. In 1940, la următoarea revenire, cometa a întretăiat orbita noastră tocmai cu opt luni înainte de a ne găsi noi în acel punct, aşa că ploaia de stele a fost cu mult mai slabă decât precedenta.

Anul acesta cometa Gacobini-Zinner ne va vizita din nou, de data aceasta însă ceva mai emoţionant. După calculele specialiştilor cometa va întretăia orbita noastră la 27 Septembrie deci numai cu 12 zile înainte ca noi să fim chiar pe punctul de intersecţie (9 Octombrie).

In felul acesta la 9 Octambrie vom asista la o bogată ploaie meteorică datorită favorabilei poziţii în care ne găsim. Radiantul meteorilor, care vor fi de o culoare alb gălbue, va fi în constelaţia Dragonului.

Ceeace este mai interesant asupra acestui fenomen, este eventuala întâlnire a pământului cu cometa. Datorită anumitor atracţii provenite de celelalte planete cometa ar putea fi uşor întârziată. Intârzierea ar putea fi numai de câteva zile. Nu s'ar putea spune care ar fi urmările unei asemenea întâlniri. In orice caz, oricât de optimişti am fi şi oricât de puţine riscuri am avea într'o eventuală întâlnire, cometa ar face bine dacă ar fi punctuală.

M. Cepleanu

RUBRICA CITITORILOR

Răspunsuri

61. MOTOR. D-lui Gh. Lascu. Tot la Cartea Românească încercați.

62. STATELE UNITE. D-lui Pleşca N. Teodor, Buzău. Sunt mai multe grupări: Asociaţia „Fr. Rosevelt", Bursei 2; Amicii U. S., Polonă 8.

64 AVIAŢIE. Am întârziat puţin cu răspunsurile referitoare la şcolile de pilotaj, tocmai în dorinţa de a putea da un răspuns pozitiv. Am aşteptat până ce s'a luat o hotărâre precisă în această privinţă. Şcoala de sbor cu motor a ARPA-ei, Bucureşti îşi începe cursurile practice zilele acestea, iar cele fără motor la 1 Iunie a.c. Ora de sbor (cu motor) costă 300.000 lei. Pentru obţinerea brevetului de pilot sunt necesare cam 40 ore, deci cca 12 milioane lei.

— D-lui Nicu Davidescu, Dorohoi.— Anul acesta vor funcţiona două şcoli de sbor fără motor ale Asociaţiei pentru Porpaganda Aviaţiei (ARPA): una la Câmpina şi alta la Bucureşti, (Dudeşti-Cioplea). Condiţiunile sunt: Etatea minimă 16 ani, pentru minori consimţământul părinţilor (legalizat). Cursurile practice durează circa 2 luni (pentru brevetul A şi B) şi costă 500.000 (cinci sute mii) lei. Studii minimum 4 clase secundare.

Pentru construirea planoarelor vă putem recomanda manualele lui Sablier (în limba franceză) şi „Segelflugzeug" de Hans Jacobs în limba germană. Pentru cei ce nu au experienţă suficientă în construcţiile de planoare mai recomandăm şi lucrarea „Werkstattpraxis für den Bau von Gleit-und Segelflugzeugen" tot de Hans Jacobs. Sfatul nostru este însă să nu vă apucaţi de asemenea construcţii dacă nu aveţi cunoştinţele şi experienţele necesare căci veţi pierde foarte mult timp, şi veţi cheltui mulţi bani pentru ca la urmă să nu aveţi decât desiluzii.

Adresa asociaţiei ARPA: Bucureşti, Cal. Victoriei 63.

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin ştiinţific şi cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi şi altor cititori.
Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondenţa se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secţia ABONAMENTE.
Redacţia de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci şi case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găseşte în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

— D-lui Pleşca N. Theodor, str. Guţă Ianculescu 2, Buzău. — Citiţi răspunsul dat mai sus d-lui Davideanu-Dorohoi. Cât despre avantagiile absolvirii acestei şcoli: obţinerea brevetului de pilot de planor. Nu ştim la ce vă gândiţi altceva.

— D-lui Petruţiu Corneliu, Pecica. — Găsiţi manualele din toate domeniile de care vă interesaţi printre cursurile Şcoalei Pregătitoare de Ofiţeri de Aviaţie. Vă puteţi adresa pentru lămuriri mai ample redacţiei „Revistei Aeronauticei", Bucureşti, Cotroceni, Gruparea Depozite şi Ateliere No. 3, unde se tipăresc şi cursurile amintite. In plus vă mai putem recomanda cursuri pe care le găsiţi la sediul asociaţiei ARPA precum şi: „Din începuturile aviaţiei la noi" de George Costescu, „Aerodinamica şi construcţia avionului" de dr. ing. Ion Linteş. Dacă vă interesează aerodinamica expusă în mod elementar, fără formule matematice, veţi fi satisfăcut de cele ce veţi găsi în „Manualul Aeromodelistului" de ing. Gheorghe Rado.

65. CUADRATURA CERCULUI. D-lui Măgureanu — Alexandria. Problema de care întrebaţi e cunoscută sub numele de problema cuadraturei cercului. Ea constă în găsirea laturii unui patrat a cărui suprafaţă să fie echivalentă cu a unui cerc dat. O soluţie exactă nu e posibilă şi nici nu se cunoaşte.

38. ESPERANTO. D-lui Prof. Eug. Dublea-Lugoj.— Pentru esperanto scriţi str. Dr. Istrati 7, Bucureşti V Acolo era sediul central şi sper ca tot acolo să fie şi acum. Lipsa cărţilor e destul de accentuată şi nu mai cred să găsiţi nici un manual de esperanto. Luaţi orice aflaţi căci nu mai e pe alese. Nu cunosc încă nici o revistă esperantistă.

69. TUNETE. D-lui Toadere Nicolae-Huedin. — Fulgerele şi tunetele sunt mult mai frecvente vara decât iarna. Asta nu înseamnă însă că nu se pot produce şi în Februarie, Martie dacă condiţiile atmosferice sunt prielnice. In statisticile meteorologice dela noi se citează cazuri de tunete şi fulgere şi în Ianuarie.

Intrebări

7. NUMERE VECHI. Cine-mi poate procura numerele 8, 44 din 1945, ofer 1000 lei plus porto. Rog a mi le trimite ramburs.
Dancovici Mircea-elev, piaţa Regina Maria 3, Orăştie-Hunedoara.

— Imi lipsesc din 1945 numerele 27 şi 29. Ofer în schimbul lor numerele 16, 45 şi 46 din 1945. Cine doreşte a face schimb sau a le oferi să-mi scrie pe adresa: Stamatie Ion, Brezoianu 46, Com. Roşu-Ilfov.

— Rog pe cei ce-mi pot procura revista „Ziarul Ştiinţelor" No. 15 din 1945 să comunice prin „Rubrica cititorilor" sau în str. Delea Nouă 16 Bucureşti IV. Mulţumesc anticipat. Mihai Miltiade.

— Am numerele următoare din 1945: 11, 16-17, 21, 22, 26, 33, 37, 39-40, 41 43 şi 46 pe care vreau să le schimb cu numere din anul 1942, 1943 dela numărul 30-50 şi anul 1944 dela numărul 1-20. Cine posedă să-mi scrie pe adresa: Petrescu N. Nicolae elev. Com. Sotânga, Dâmboviţa.

— Cine doreşte a-mi ceda nr. 7 din 1943, precum şi nr. 5 din 1945 din colecţia „Ziarul Ştiinţelor", rog a-mi comunica pretenţiunile, eventual modul în care am putea face unele schimburi, pe adresa de mai jos.
Petruţiu Gh. Corneliu, Com. Pecica, nr. 2122, Jud. Arad.

— Ofer preţ bun celui ce-mi procură toate numerele Ziarului Ştiinţelor pe anul 1944, şi următoarele numere ale Ziarului Ştiinţelor pe anul 1945: 1, 2, 3, 4, 26, 32, 35, 42 45, 46.
Cel ce le posedă îl rog a-mi scrie preţul pe adresa: Strassman Dan, B-dul Regele Mihai I, nr. 27 Bucureşti.

— D. Nic. Bâzgan să scrie d-lui Troman Mihai, Şerban Vodă 244, Loco V.

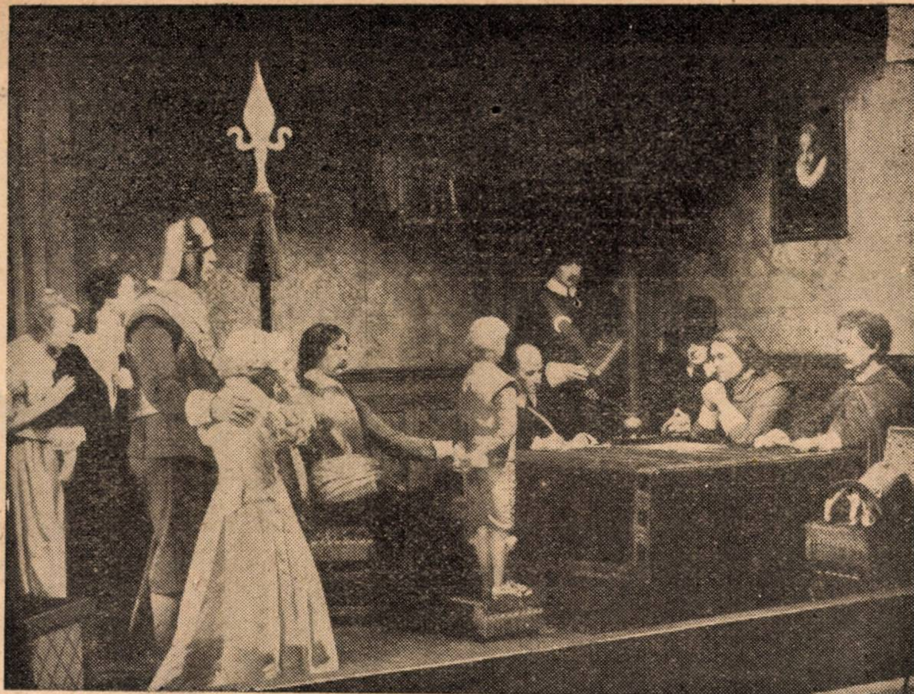
— Cine poate ceda numerele 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 şi 30 din 1944 să ne scrie condiţiile.
Subdt. E. Popovici, reg 6 Pionieri, Alba Iulia.
Liviu E. Popovici, Cercul Teritorial Hunedoara, Deva.

Nr. 11 — 25 IUNIE 1946 — ANUL LX

In acest număr :

Azi şi mâine — A şti şi a cunoaşte — Ţiparul, un mister al naturii — Laboratorul chimistului amator — Aplicaţiile radiolectricităţii — Poşta Radio — Cânepa — Filatelie — Marile pete solare din Ianuarie — Cometa Giacobini — Zinner — Lumea de ceară — Rubrica Cititorilor, etc.

Bon de participare Nr. 11



O scenă din istoria Angliei... figurată în ceară.

LUMEA DE CEARA

Un milion de oameni vizitează în fiecare an expoziția din Londra a d-nei Tussaud, spre a vedea manechinele de ceară ale celor mai renumite personalități engleze și străine. Un adevărat tratat de istorie se desfășoară prin fața ochilor vizitatorilor.

Sunt 143 ani de când d-na Tussaud a creat muzeul ei de figuri de ceară — și de-atunci acest muzeu a fost necontenit unul din punctele de atracție ale metropolei engleze. Manechinele de ceară sunt atât de perfecte încât în fiecare zi nenumărați vizitatori cer lămuriri unui camerist de pe un coridor — și descoperă că el este de ceară, sau vorbesc cu admirație de modelul unui polițist și descoperă că este un om viu!

Expoziția d-nei Tussaud prezintă evenimente istorice sau incidente memorabile. Orice personagiu celebru poate fi văzut aci – cel puțin atâta vreme cât reține atenția publicului și a ziarelor. De pildă, Charles Chaplin își păstrează locul de mulți ani, deși artiștii de cinematograf din jurul lui au fost schimbați de mai multe ori.

Geniul modelării figurilor de ceară s'a moștenit din generație în generație, în familia Tussaud. Astăzi, Bernard Tussaud, stră-stră-nepotul fondatoarei, este acela care modelează manechinele de ceară ale expoziției — ajutat însă de alți douăzeci de specialiști, căci expoziția este mereu împrospătată.



In atelierul expoziției d-nei Tussaud specialiști de primul ordin lucrează necontenit la împrospătarea manechinelor

AGRICULTURA
în trecutul Principatelor Române

O perioadă de câteva secole, după Christos, agricultura se pare că n'a progresat de loc, sau foarte puțin. Agricultura Munteniei și Moldovei în aceiași perioadă de timp, și mai puțin. Răsboaiele care se țineau lanț cu vecinii, ca și pentru domnie, nenorocirile de tot felul, secetă, ploi, invazii de lăcuste, făceau ca nimic să nu fie sigur și totul era lăsat în voia soartei.

Nimic nu stimula pe agricultorul de atunci, să muncească mai bine, ca să producă mai mult decât îi trebuia.

Hrana populației era cât se poate de proastă. Cereala de căpetenie era meiul. După Hașdeu, se producea în Muntenia, pe timpul lui Alexandru cel Bun și Mircea cel Bătrân, abia 40.000—50.000 chile de grâu (280—350 mii hl.).

Producțiile erau mici și mai de grabă dragostea pentru pământul Moldovei decât prezentarea reală a lucrurilor l'au făcut pe Miron Costin să spună „fertilitatea acestor țări n'o întreci tu, Egipte, cu toată a ta fală. Aci o baniță de grâu produce 7 măsuri, orzul, secara, ovăsul se ridică în anii buni până la 11 măsuri, iar meiul trece peste 12".

Cartoful își face apariția în Moldova pe la anul 1810, porumbul pe timpul lui Duca Vodă (1693-1696), iar în Muntenia pe timpul lui Șerban Cantacuzino (1678-1688).

Foametele s'au repetat în mod sistematic în tot decursul istoriei noastre. Cronicile sunt pline de anii de foamete, pe care cronicarii au ținut să-i înșire. Contribuiau la ea deopotrivă devastarea țării de către dușmani, ca și seceta, gerul, ploile, lăcustele, etc. Numele multora dintre domnii Moldovei și Munteniei au rămas legate de nenorocirile ce se abăteau asupra agriculturii în timpul domniei lor. Astfel avem pe Ștefan Lăcustă, numit așa din cauza invaziei puternice de lăcuste, care în timpul domniei lui au devastat totul. Papură Vodă, din cauza foametei ce a bântuit pe timpul lui și care a silit populația să-și facă pâine din papură măcinată ca să nu moară de foame.

Intreaga agricultură și întregul progres agricol s'au sbătut între tot felul de nenorociri ca și însăși sbuciumatul trecut al poporului nostru.

Pop Liviu

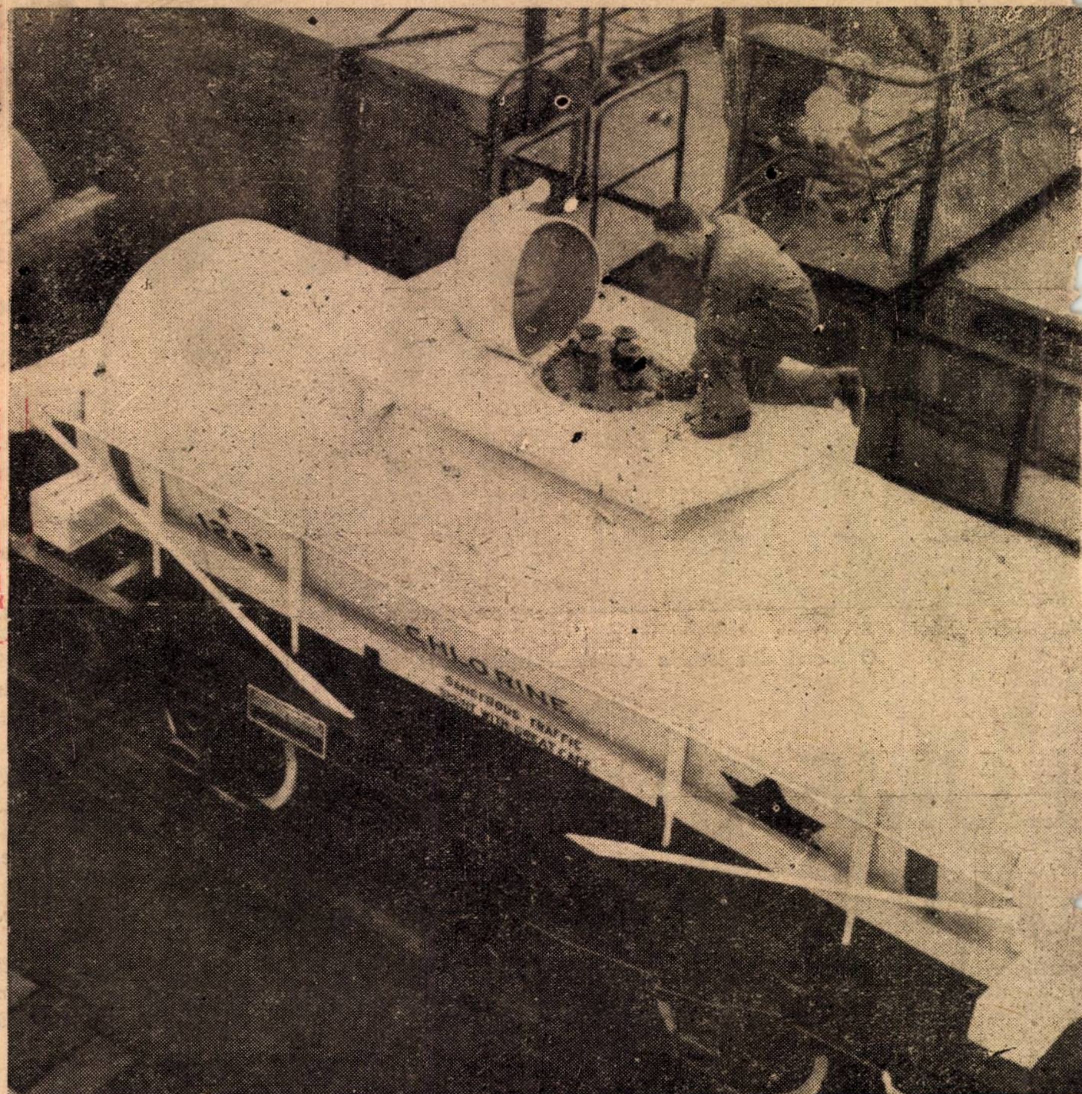
Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24.464/939

CLORUL...

...era un chimical rar acum 50 ani, dar astăzi îl are întrebuințări atât de însemnate în industrie încât este fabricat pe scară întinsă și transportat cu vagoane cisterne. Nu numai industria modernă, dar chiar viața de toate zilele ar fi cu neputință fără clor: în adevăr, dela desinfectarea apei de băut și până la albirea țesăturilor, clorul este prezent pretutindeni.

Derivații clorului sunt și ei la fel de mult utilizați — fie că este vorba de materialele plastice sau de insecticidele cele mai puternice.

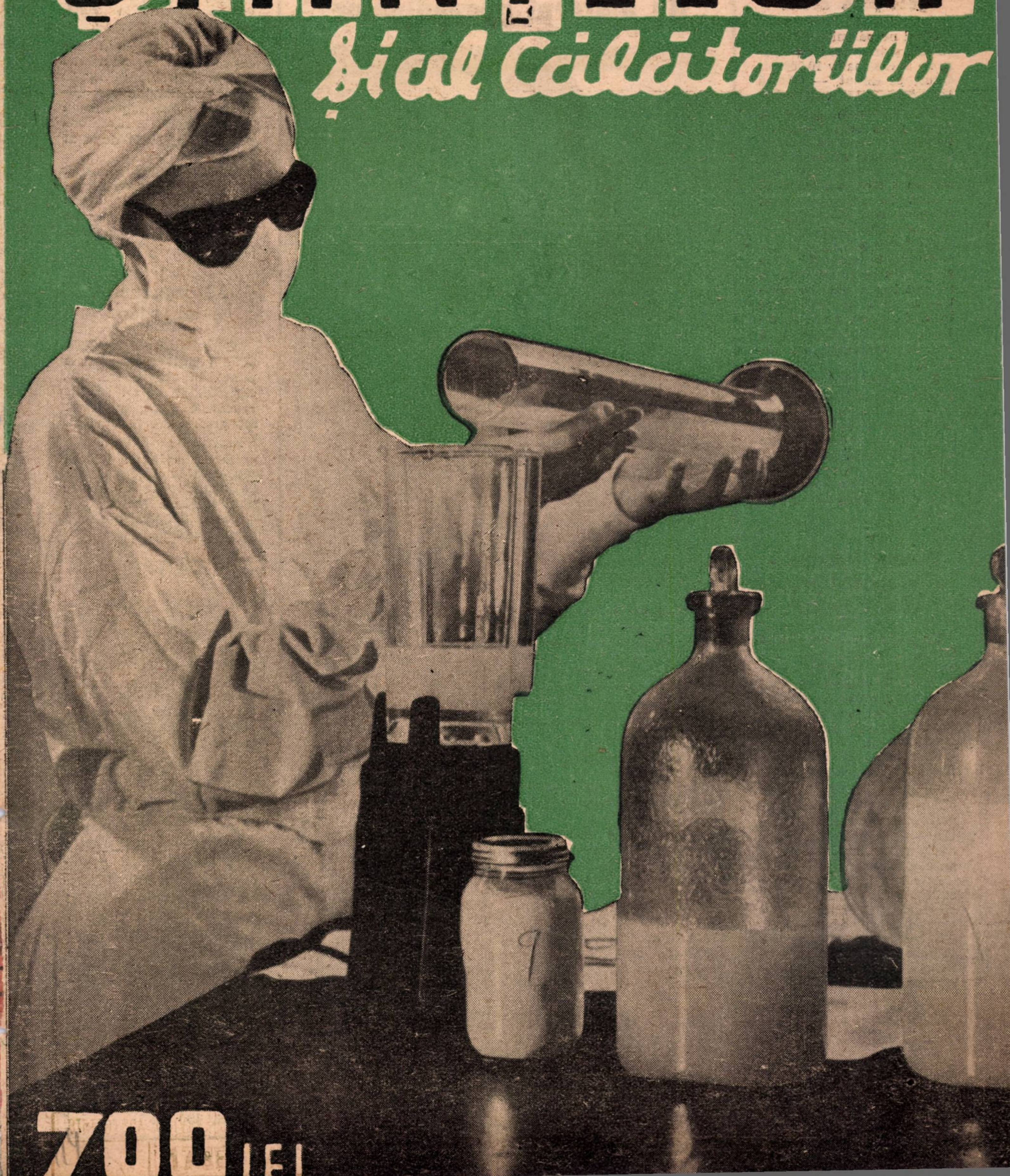


Sus: *Mii de cistern pline cu clor circu pe căile ferate tran portând clor lichi pentru nevoile indu triilor.*

Jos: *Cu acest apar se măsoară cantitat de clor activ din ori substanță.*

Ziarul
ȘTIINȚELOR
și al Călătoriilor

Nr. 12 — Anul LX — 9 Iulie 1946



700 LEI

AZI ŞI MÂINE

NFORMAŢII ŞI NOUTĂŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

Cum circulă sângele prin creer

Când ne odihnim, sângele circulă prin creere cu viteza de aproximativ 10.000 picături pe minut, — afirmă trei cercetători americani.

Dacă respirăm adânc şi repede, aşa cum fac aviatorii când suferă de lipsă de oxigen, cursul sângelui este încetinit. Invers, dacă absorbim o cantitate mare de bioxid de carbon, cursul sângelui este accelerat.

Cercetătorii lucrând la Universitatea din Illinois, au cronometrat circuitul sângelui prin creer folosind o metodă ingenioasă. In carotida dreaptă ei injectează în mod regulat o soluţie diluată din materia colorantă numită albastrul lui Evans.

Se iau apoi probe de sânge din vena jugulară dreaptă, cu şi fără inchiderea venei drepte jugulare interne şi diferenţa de concentraţie a culoarei în sângele arterelor şi venelor este un punct de reper pentru aprecierea circulaţiei sângelui prin creer.

Otrava necunoscută a unui peşte din Pacific

Un peşte mare, semănând cu baracuda, şi a cărui carne este atât de otrăvitoare încât 33 de soldaţi care au consumat carnea lui au fost grav bolnavi, a fost identificat în Pacific de dr. Leonard Schultz.

Numele lui ştiinţific este *Ruvettus pretiosus.*

Simptomul cel mai curios observat la victime era imposiblitatea de a bea apă timp de cinci zile. Bolnavii aveau impresia că le arde gâtul.

Alte simptome erau dificultăţi serioase la vorbire şi respiraţie şi dureri puternice în regiunea inimii.

Sângele peştelui cuprinde o mare cantitate dintr'o otravă neidentificată şi care este uşor solubilă în apă.

In ajutorul gospodinelor



Deşi are o formă foarte curioasă, această maşină de călcat electrică va cuceri repede simpatia gospodinelor. Ea permite gospodinei să stea pe scaun şi îi lasă amândouă mâinile libere să conducă materialul de călcat. O pârghie lângă genunchiul din dreapta, închide şi deschide „maşina" propriu zisă, care cuprinde elementul încălzitor.

Viaţa e tare

Reînsufleţirea unor animale după o perioadă de somn — sau mai curând o perioadă de completă uscare — de 39 ani a fost anunţată de curând de biologii ministerului american al agriculturii.

Creaturile reînsufleţite reprezentau o formă inferioară a vieţii, viermi care au fost găsiţi în 1906 ca paraziţi pe grâul din Kansas.

Un astfel de vierme depe seminţele de grâu a fost trimis la Washington în acel an şi păstrat în colecţie.

Acum câtva timp, o frunză de grâu a fost supusă unor experţi pentru identificarea parazitului răspunzător de îmbolnăvirea plantei.

In herbar, frunza a fost ţinută perfect uscată din ziua în care a fost primită.

Dar când a fost muiată în apă, viermuşorii au revenit imediat la viaţă, mai activi ca oricând.

Recordul precedent era deţinut de o nematodă care a supravieţuit 28 de ani. Fenomenul a fost observat pentru întâia oară în 1775, când o nematodă a fost reînsufleţit după 27 de ani.

Deşi reprezintă o formă relativ simplă a vieţii, nematoda are totuşi organe principale care au nevoie de apă ca să supravieţuiască.

50 cauciucuri sintetice

Cercetătorii Universităţii din Illinois au pus la punct, în ultimii trei ani, cincizeci de tipuri noi de cauciuc sintetic, a declarat prof. Carl. S. Marvel.

Profesorul Marvel a prezis că în viitorii doi ani cauciucul sintetic va depăşi producţia de cauciuc natural şi va face Statele Unite independente de sursele străine.

De toate

O cincime de gram de viermi de mătase dă naştere la aproximativ 40.000 viermi, care în cursul vieţii lor de 30 zile mănâncă o tonă de frunze de dud şi dau coconi care cântăresc 75 kg. şi din care se obţin 6 kg. de mătase brută.

Coperta noastră

Intr'o uzină pentru prepararea penicilinei o chimistă filtrează în laborator o probă din preţiosul bulion extras din ciuperca Penicillium. *Operaţia se face sub razele puternice ale unei lămpi sterilizatoare.*

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25 Bucureşti I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 6000
EXEMPLARUL 700 LEI

INSECTICIDUL „D. D. T."

O substanță antiparazitară remarcabilă

de Dr. Victor N. Georgescu

Substanțele insecticide, după efectul și modul lor de acțiune se pot clasa în următoarele categorii:

1) toxice pentru **celule.**

2) toxice pentru **respirație**, respectiv influențând asupra sângelui.

3) toxice prin **contact**, respectiv acționând asupra sistemului nervos, și în sfârșit

4) toxice prin **acțiune caustică** sau prin proprietăți iritante, sau toxice prin acțiunea lor de dizolvare, eroziune, etc.

Insecticidul „**D. D. T.**" face parte din clasa toxicelor ce acționează prin contact, clasă din care vom menționa pe cele mai cunoscute: produsele cu bază **piretrum**, cu principii activi. piretrina I și II, unele substanțe obținute din rădăcinile unor leguminoase exotice: **derris** cu toată seria de rotenone și derivatele lor, **scilla** cu scilinele respective; **nicotina** ai cărei vapori pătrund în corpul insectelor prin orificiile respiratorii, etc. Mai toate aceste insecticide nu sunt stabile, n'au o eficacitate polivalentă, sunt active pentru o scurtă durată de timp și prin urmare au o eficacitate limitată.

Insecticidul „D. D. T." are ca substanță activă produsul: 4—4 Diclor Difenil Tricloretan (pentaclor-difeniletan) de unde și denumirea prescurtată de „D. T.", utilizată în deosebi de americani. In Europa este uneori desemnat cu denumirea **G. N. B.**, adică **Gesarol-Neocid-Basis**, denumiri comerciale, care indică și scopul lor și anume: Gesarol pentru scopuri agricole, Neocid folosit în medicină și Basis, un produs tehnic pentru scopuri multiple.

Analoge D. D. T-ului se mai cunosc și substanțe polihalogenate aromatice și cari sunt dotate cu proprietăți insecticide foarte remarcabile. Așa de pildă, amintim de Para-diclor-benzen, întrebuințat foarte mult în combaterea moliilor, țânțarilor, muștelor și unor specii de păduchi precum și în distrugerea viermilor din sol; la fel Hexaclorciclohexan sau benzen-hexaclor, care poate avea 4 izomeri. Dintre acești izomeri, singurul activ și neiritant este izomerul 3, adică gama-hexaclor-benzen și căruia i sa dat numele de **Gamexan.** Acest produs sintetizat de englezi este foarte activ și după cercetările lui *Bory* și *Glaser*, omoară chiar și ouăle de păduchi, ceeace face să se presupună, că față de anumiți paraziți ar fi de 5—6 ori mai eficace chiar decât D. T. T.-ul. Autorii, atribue acțiunea acestui produs emanațiilor sale, căci păduchii expuși la aceste emanații mor în 5 ore de asfixie. S'a indicat chiar o tehnică de deparazitarea copiilor în școli, în servicii din spitale, refugii, aziluri, orfelinate, colonii de vară, etc.

Dacă observăm formulele chimice ale D. D. T.-ului, para-diclor-benzen și hexaclor-ciclohexan, remarcăm că atomul de halogen este în poziția para, și nu este o simplă coincidență că aceaș poziție „para" o regăsim în sulfamide, stibenil și atoxil.

Că lucrurile stau așa, ne confirmă cercetările lui Buxton, care a arătat, că dacă substituim clorul în poziția „orto", adică 1:2, atunci D. D. T.-ul devine o substanță ineficace în contra insectelor.

D.D.T.-ul ca substanță chimică este cunoscut încă din 1872. Studiul substanței chimice a fost recent reluat, produsul resintetizat și imediat apreciat pentru efectul lui insecticid de către **Läuger** și colaboratorii lui dela Basel, **H. Martin** și **P. Müller.**

In general, toxicitatea D.D.T.-ului pentru mamifere este redusă.

Pentru om nu este pericol de intoxicare. Sub formă solidă nu irită pielea, iar în soluții concentrate dă un ușor eritem. Per os este mai toxic în soluții uleioase decât în stare solidă. In soluții concentrate de uleiuri minerale este toxic pentru pești.

Și totuși, cercetări foarte recente au dus la concluzia că D. D. T.-ul este toxic și pentru mamifere, el putând fi resorbit prin piele.

In otrăvirile cronice survine anorexia și cachexia cu susceptibilitate mărită la diverse infecțiuni. La autopsie nu se văd leziuni nervoase, ci leziuni hepatice.

Din fericire, dozele toxice întrec cu mult pe cele utilizate în practica tratamentelor insecticide.

In ce privește doza mortală, per os, pentru animalele de experiență ea este mai mare la șobolani decât la iepure, cobai, etc.

D. D. T.-ul amestecat cu alimente în proporție de 0,1—0,5% produce moartea în câteva luni. Aplicat pe piele, în soluție de 30% de dimetil — ftalat, în doze unice de 0,5 cc., produce moartea iepurilor, iar la cobai după 30 de picături.

Examenul anatomo-patologic al intoxicației cu D. D. T. arată o vasculizare a celulelor mari motoare din creer și măduvă și degenerare hialină centro-lobulară a celulelor hepatice.

Numeroși cercetători s'au ocupat de găsirea unei antidot al D. D. T.-ului. Astfel cercetătorii brazilieni afirmă că sărurile de calciu, în special gluconatul de calciu, în soluție de 10%, accelerează vindecarea câinilor infectați cu D. D. T. și că injecțiile cu aceste substanțe sunt și preventive. **Smith** și **Stohlmann** atribue hipnoticelor **Dolantin** și **Uretan** efecte antidotice.

D. D. T.-ul se elimină din organism prin urină și materii fecale. Se poate extrage substanța activă, nealterată, dintr'o fracțiune de urină, cu eter, in care e solubilă.

D. D. T.-ul este foarte toxic pentru toate artropodele, dar dozele mortale variază mult. **Busvine** a impregnat cu D. D. T. solvit într'un lichid volatil, bucățele de hârtie de filtru, determinând câte mg. de D. D. T., pe cm^2. sunt mortale pentru diverse insecte și a găsit următoarele valori: pentru **Rhodnius** sunt necesare peste 10 mg.. **Cimex** cca. 10 mg. **Musca domestică** 1 mg. iar pentru **Aedes aegypti** a mia parte din 1 mg. Prin urmare, D. D. T.-ul are o putere insecticidă foarte mare și întrece cu mult pe a tuturor celorlalte insecticide cunoscute.



Prăfuirea unui pom fructifer invadat de paraziți cu Gesarol

La insecte, poarta de pătrundere este tarsul şi primul efect este încordarea muşculară. Efectul asupra insectelor este lent. Mai întâi are loc o fază tetaniformă, uneori atât de violentă încât la ţânţari, de ex., se rup picioarele la nivelul trochanterului prin autotomie, care se transformă cu încetul în paralizie. Moartea survine în câteva ore, intoxicarea este ireversibilă şi îndată ce apar primele simptome, insecta este definitiv condamnată. De notat, că aceste simptome de intoxicare sunt identice la toate speciile de insecte studiate.

D.D.T.-ul nu este de fapt o otravă de contact şi nici un insectifug. Nu este fungicid, în schimb este un foarte bun larvicid.

Eficacitatea D.D.T.-ului este de lungă durată. In adevăr, pulverizat pe pereţi, aşternuturi sau haine îşi păstrează eficacitatea timp de câteva săptămâni. Vaporizat pe pereţii grajdurilor îşi menţine efectul insecticid, după **Wiesman**, timp de 5-6 săptămâni, omorând bine înţeles toate muştele, deşi pe cm^2 se află numai 5-7 miimi de mg. de substanţă activă.

Läuger şi colaboratorii au găsit că 1/10.000 din a milioana parte din un gram pe cm^2 este suficientă pentru a distruge, după o perioadă de latenţă de câteva ore, orice muscă aşezată pe peretele pulverizat.

In schimb, nu este toxic pentru animalele homeoterme, în concentraţia utilizată cu scop insecticid.

Eficacitatea D.D.T.-ului asupra insectelor, în concentraţii foarte reduse, pare datorită solubilităţii ei în lipoidele cuticulei de chitină. Pătrunderea substanţei nu este exclus să se facă şi prin stigmate. Din cercetările făcute de **Potts** şi **Vanderplank** reese clar că poarta de pătrundere, preferată a insecticidelor este cuticula pulvilelor. Această concluzie ar putea avea importanţă practică destul de mare, mai ales în cazul D. D. T.-ului.

D. D. T.-ul utilizat pentru combaterea paraziţilor plantelor are denumirea de **Gesarol**. El are particularitatea de a acţiona simultan prin contact şi ingestie, ceeace înseamnă că el însumează proprietăţile insecticidelor arsenicale şi ale celor cu bază de nicotină, derris sau piretrum. Gesarolul se prezintă ca un amestec special, cu reacţiune neutrală, stabilă faţă de agenţii oxidanţi şi fotostabil.

Se întrebuinţează sub diferite forme: pentru stropit şi pentru prăfuit. Suspensia apoasă este vizibil alcalină din cauza prezenţei unui conţinut mic de sodă.

Amestecul destinat tratamentului prin stropire se întrebuinţează în concentraţie de 1% în apă sau combinat cu anumite zemuri de stropit utilizate în scop fungicid, în special cu zemuri bordeleză sau sulfocalcică. In felul acesta se obţin zemuri mixte, adică cu caractere insecticide şi fungicide şi care se menţin în suspensie cca. 70% după un repaos de 30 minute.

Gesarolul s'a dovedit a avea o acţiune extrem de eficace în combaterea multor paraziţi animali, vătămători agriculturii. Este suficient să amintim doar câteva exemple, pe cele mai primejdioase insecte cari provoacă pagube mari pomicultorilor, viticultorilor şi în general agricultorilor. Aşa de exemplu **Anthonomul mărului**, anumite **hyponomeute** şi **carpocapse**, precum şi **chematobii** şi **hoplocumpe**, deasemenea **musca cireşelor etc.** Mai amintim, de **Cochylis** şi **Eudemis** la viţa de vie, precum şi anumite **afide**, **psylle** care atacă multe culturi de legume şi în sfârşit cunoscutul **gândac de Colorado**: **Doriphorul** cartofului, şi larvele de **casside** ce atacă frunzele de sfeclă.

D.D.T.ul utilizat pentru combaterea păduchilor de corp are denumirea de **Neocid** şi a fost introdus pentru pentru prima oară în Institutul de higienă al Universităţii din Zürich, de către **Prof. Mooser.**

In contra păduchilor, acţiunea Neocidului este mai lentă decât împotriva ţânţarilor. Distrugerea păduchilor deşi are loc în 12-48 de ore, totuşi paralizia este mai precoce şi împedică păduchii să mai sugă, după puţin timp de contact. Nu este activ contra ouălor de păduchi dar, dat fiind durata de acţiune, larvele eşite, mor şi ele în scurt timp.

Mooser consideră Neocidul ca un mijloc suveran de despăduchere dând rezultate excelente în combaterea tifosului exantematic. Se întrebuinţează, fie pudrându-se hainele şi rufăria ce vine în contact cu pielea şi pe cap, fie impregnând hainele cu o emulsiune apoasă de Neocid 2%, astfel că după **uscare**, substanţa activă rămâne precipitată pe şi în fibrele ţesăturii. După Mooser acest tratament este ideal pentru protecţia durabilă contra păduchilor şi a fost utilizat cu foarte mult succes de armatele americane britanice, germane şi australiene. Impregnarea hainelor şi a rufăriei rămâne activă timp de 1-3 luni. In concentraţiuni mai mari, produsul impregnat rezistă şi la câteva spălături.

Contar tifosului exantematic D. D. T.-ul a fost utilizat oficial în toate instituţiile de higienă publică care l-au avut la îndemână, aceasta mai ales după stingerea epidemiei de tifos la Napoli în Ianuarie 1944.

In sfârşit, Mooser subliniază importanţa D. D. T.-ului împotriva insectelor, puricilor, ţânţarilor şi căpuşelor, agenţi trnasmiţători de boli la om şi animale domestice.

Pentru păduchi, se recomandă aşa cum am amintit impregnarea hainelor şi rufăriei cu D. D. T. în condiţiunile de lucru menţionate. In felul acesta, obiectele impregnate cu D. D. T. omoară păduchii chiar dacă ele au fost spălate de mai multe ori.

Soluţia de 5% în petrol este cea mai satisfăcătoare pentru combaterea ploşniţelor. Contra tuturor celorlalte insecte parazitare precum şi a căpuşelor, D. D. T.-ul s'a arătat deasemenea a fi foarte eficace. In general, la o concentrare de 1% de D.D.T., **Rose** şi colaboratorii afirmă că procedeul impregnării elimină păduchii şi în general paraziţii amintiţi şi că impiedică reinfectarea.

In rezumat, se poate spune cu privire la aplicaţiunile D. D. T.-ului următoarele:

1) Impregnarea hainelor şi rufăriei produce un efect pediculicid valabil timp de câteva săptămâni, chiar şi după mai multe spălări.

2) Un strat de D. D. T. chiar foarte fin aplicat pe pereţii încăperilor, omoară în timp de câteva săptămâni muştele şi ţânţarii.

3) Soluţiile de D. D. T. în uleiuri minerale omoară larvele de ţânţari.

4) D. D. T.-ul se poate aplica cu succes şi contra purecilor de şobolani, ceeace ar putea servi la combaterea ciumei bubonice şi a tifosului murin.

5) **Buxton** menţionează cazuri izolate de efectul D. D. T.-ului asupra scabiei. **Mallamby** afirmă că această substanţă nu este de recomandat în tratamentul scabiei. Rezultatele ulterioare obţinute pe cercetări făcute pe o scară mare în timpul războiului au arătat cum era şi de aşteptat, că în adevăr D. D. T.-ul nu are nici o acţiune preventivă în scabie.

6) Contra anofelilor, încă nu se poate preconiza ca larvicid, dat fiind pericolul pe care-l poate prezenta pentru peşti şi alte vieţuitoare din apă. Deasemenea, împrăştierea din avion nu se poate utiliza întotdeauna din pricina pericolului ce-l prezintă pentru insectele necesare în agricultură. Se înţelege totuşi, că în regiunile unde **trebuie** prevenit pericolul malariei, utilizarea pe o scară întinsă a D. D. T-ului este de recomandat, indiferent de efectele dăunătoare asupra vieţuitoarelor locale.

In mod curent, D. D. T.-ul se întrebuinţează contra ţânţarilor adulţi, stropind pereţii locuinţelor cu o soluţie de 2%; în felul acesta avem o siguranţă de combatere pentru timp îndelungat cam 3—4 săptămâni, iar cu o soluţie de 1% o valabilitate de cel puţin 2 săptămâni.

7) Tratamentul prin pulverizare cu D. D. T. pe pereţi oferă după cercetările lui **Rose**, **Krupe** şi **Mühlens** o protecţie eficace contra flebotomilor şi a stegomyiilor, deci contra febrei papataci şi a febrei galbene şi dengue.

8) D. D. T.-ul este un foarte bun insecticid indicat în combaterea multor specii de insecte vătămătoare arborilor şi arbuştilor fructiferi, viţei de vie, legumelor şi în general plantelor de mare cultură.

9) In medicina veterinară aplicaţiunile D. D. T.-ului se referă în special la combaterea puricilor, păduchilor şi în special al căpuşelor transmiţătoare de atâtea boli la animale.

Aşe de exemplu, cunoscuta problemă a combaterii **piroplasmozelor**, deşi este o problemă mai mult de asanarea terenurilor unde căpuşele îşi depun ouăle, totuşi combaterea acestor agenţi transmiţători s'ar putea face şi cu ajutorul D. D. T.-ului.

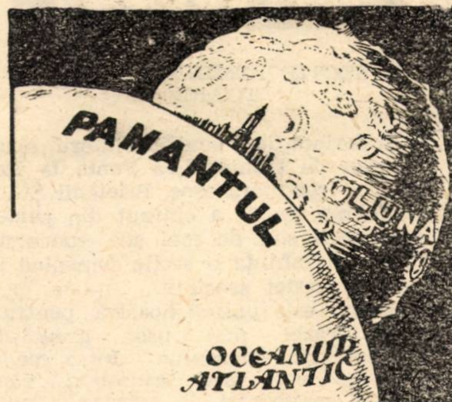
Combaterea cu D.D.T., al lui **Icsodes ricimus** ce transmit piroplasmoza la bovide, a lui **Argas persicus**, agentul spirilozei aviare şi a lui **Ripiceflaus bursae** agentul piroplasmozei la cai, s'ar putea face într'o anumită perioadă din ciclul evolutiv al acestor ectoparaziţi.

In ce priveşte prăfuirea cu D. D. T., fie chiar din avion a terenurilor infestate de ouăle căpuşelor în regiunile enzootice, în special a celor mlăştinoase, ea nu este uşor posibilă pentru aceleaşi motive văzute la combaterea anofeliilor.

In schimb, combaterea altor ectoparaziţi, cazul unor muşte, pureci şi păduchi la unele animale domestice şi în special la păsări, este posibilă în mod teoretic.

Iată prin urmare, o sumă întreagă de aplicaţiuni cari au îndreptăţit un interes deosebit în cercurile ştiinţifice, medicale şi agricole de pretutindeni şi ale căror rezultate, justifică cel mai deplin optimism în combaterea multor specii de insecte vătămătoare omului, animalelor domestice şi agriculturii.

Cel mai mare telescop din lume este gata!



Dacă telescopul de pe muntele Palomar ar fi instalat în lună...

Din America ne soseşte ştirea că cel mai mare telescop din lume va fi pus în funcţiune peste câteva luni.

După o muncă de mai mulţi ani, plină de dificultăţi despre care un profan cu greu îşi poate face o idee, pentru turnarea, răcirea şi şlefuirea oglinzii, care are un diametru de 508 centimetri, acest telescop este cel mai puternic instrument de care dispune astronomia modernă.

Turnarea oglinzii a prezentat sarcini cu adevărat extreme, deoarece în niciun punct al suprafeţii sale, diferenţa dintre forma ei calculată şi forma ei reală nu trebue să depăşească 1/20.000 parte dintr'un milimetru.

Este uşor de înţeles că, în asemenea condiţiuni, deformaţiunile produse de însăşi greutatea ei, — această oglindă cântăreşte 4.500 kgr. — pot influenţa asupra clarităţii imaginilor reflectate, cu toate că şi grosimea ei nu este mai mică de 30 de centimetri.

In felul acesta, oglinda telescopului a trebuit să fie încadrată într'un suport special, construit astfel ca efectul deformant produs de greutatea ei să fie anulat.

O altă problemă plină de numeroase dificultăţi a fost aceea a temperaturii, care a fost apoi şi ea rezolvată după o serie întreagă de încercări nereuşite.

Intr'adevăr, simpla acţiune calorifică produsă de prezenţa unui om în apropierea oglinzii este suficientă pentru a tulbura claritatea imaginilor.

Şi această dificultate a fost învinsă prin întrebuinţarea unor artificii, care permit ca temperatura să fie menţinută constantă în timpul observaţiunilor.

Acest telescop uriaş, instalat sub o cupolă gigantică, special construită şi în greutate de 500 de tone, va face ca savanţii dela observatorul de pe Muntele Palomar, din California, să fie în stare pur şi simplu „să pună mâna pe lună".

Pentru a ne putea da seama despre puterea cu adevărat extraordinară a acestui minunat instrument, să ne închipuim că el ar fi instalat pe lună. In asemenea condiţiuni, un „sgârie-nori" ca Empire State Building din New York, care are 400 metri înălţime, ar putea fi văzut de pe lună ca şi cum nu s'ar afla decât la 40 de kilometri depărtare de ea.

Acest „ochi gigantic" va da astronomilor putinţa de a pătrunde în acele străfunduri ale Universului ce nu au fost încă explorate de vreo minte omenească. El va pătrunde atât de adânc în Univers, încât se va putea fotografia, cu ajutorul lui, unele corpuri cereşti a căror lumină, călătorind cu 360.000 de km. pe secundă, are nevoie de mai multe bilioane de ani pentru a ajunge până la oglinda lui.

Este inutil să mai adăugăm că astronomii sunt nerăbdători şi speră să descopere cu ajutorul acestui minunat instrument planete, stele şi lumi noui...

..lumi probabil mai fericite decât a noastră.

Bogdan Manoilescu

Un animal care se sinucide în massă

Exodul lemingului este cunoscut din vechime, dar o descriere exactă a acestui mic rozător nu datează de prea mult timp, prima fiind făcută în cea de a doua jumătate a secolului al 18-lea, de Linné.

Explicaţia misterioasei lui emigrări în massă este şi mai nouă, fiind făcută abia în ultimul timp.

Acest rozător, asemănător cu şoarecele de câmp, dar ceva mai mare şi mai voinic decât acesta, şi cu coada scurtă, este foarte curios din fire; iar curajul lui merge până la temeritate. Aceste calităţi îi sunt adesea fatale.

Lemingul nu pregetă să atace chiar omul, muşcându-i poala pantalonului sau ghiata, tot scoţând ţipete ascuţite ca să atrage atenţiunea tovarăşilor lui, astfel că omul nu mai are altceva de făcut decât să-l omoare, pentru a scăpa de el.

Lemingul trăieşte în regiunile subalpine, pe platourile înalte ale Norvegiei, Laponiei şi peninsulei Kola, locuri pe care în mod normal nu le părăseşte, o natură aspră şi tot felul de animale de pradă întreţinându-i acele condiţiuni ce sunt necesare pentru echilibrul speciei.

De unde provin atunci acele armate uriaşe de lemingi, ce apar din când în când pe neaşteptate şi ale căror emigrări au dat naştere atâtor legende şi superstiţii populare? Misterul acestor apariţii ar prevesti războaie, foamete şi molimi, fiind şi semnul unor catastrofe iminente.

Am spus că lemingul trăieşte pe platourile înalte, situate deasupra limitei coniferelor, în zona mesteacănului şi a păşunilor sub-alpine din nordul Europei, hrănindu-se cu iarbă, licheni şi rădăcini, şi înmulţindu-se în unii ani atât de mult încât, la un moment dat, nu-şi mai poate găsi hrana necesară. S'au şi găsit dovezi că animalul se înmulteşte cu atât mai mult cu cât hrana devine mai greu de găsit.

In momentul când nu mai găseşte nimic de mâncare, lemingul este forţat de foame şi de un instinct curios, să-şi părăsească locurile obişnuite de viaţă, pentru ca, emigrând în hoarde uriaşe, să coboare la vale, spre câmpii şi spre mare, îndreptându-se tot spre apus.

Această emigrare este inutilă; dar lemingul este împins de foame, tot înainte. Străbătând râuri şi cursuri de apă, în care se înneacă cu sutele de mii, şi trecând prin sate şi aşezări omeneşti, el continuă să se înmulţească tot mai mult, deşi tocmai această reproducere înnebunită este cauza exodului, acestei sinucideri în massă.

Molimi îngrozitoare îi răresc rândurile, animale şi păsări de pradă îl atacă, dar şirurile nesfârşite de lemingi se îndreaptă înainte, tot înainte, şi numai spre apus, de pe platourile înalte pe care locuiesc de obicei, spre marea în care se afundă. Un vapor străbate uneori cât un sfert de oră printr'o asemenea aglomeraţie de lemingi.

Se poate ca unii dintre ei să ajungă pe vreo insulă; dar ei nu se opresc. Un instinct orb îi împinge înainte, mereu spre apus, în marea în care pier ca într'un mormânt al rasei şi din care niciunul nu se mai înapoiază, nici chiar puii născuţi pe drum.

Această aventură este inutilă. Ea este pricinuită de supra-reproducerea, de înmulţirea excesivă a speciei. Sus, pe platourile înalte, aspre şi pustii, un mic număr de lemingi, aproape morţi de foame, supravieţuiesc până la noua creştere a ierburilor, pentru a continua să se înmulţească.

Peste un an, numărul lemingilor creşte. La patru ani după marele exod,



Lemingul — animalul care se sinucide în massă.

numărul lor este iarăş enorm şi condiţiunile de viaţă imposibile; dar reproducerea lor continuă într'un ritm tot mai accelerat.

Şi dacă nu exact la fiecare patru ani, totuşi de câte trei ori în fiecare 12 ani, lemingul ne face demonstraţia practică a acestei nebunii, care este a unei specii.

B. M.

INTRE AMATORI

In articolele *„Intre Amatori"* se găsesc deobiceiu colaborările oricăror cititori cari au realizări interesante, mai mult sau mai puţin originale, din domeniul chimiei experimentale sau teoretice. Deasemenea, tot aici se publică gratuit orice anunţuri ale chimiştilor amatori.

Rugăm încăodată amatorii să ne trimită fotografiile lor, spre publicarea acelora ale căror articole sunt socotite cele mai bune dintr'un număr.

In numărul de faţă dăm şi rezultatul concursului „Lichidului misterios".

ANUNŢURI, CORESPONDENŢA

1. D-nii chimişti amatori din *Timişoara*, sunt invitaţi de d-nii dr. *Umlauf Boris* şi lt. ing. *Stoicoiu Spiru*, a-şi depune adresele în str. Fröhl nr. 40, Ap. 10, Et. II, în scopul unei cât mai strânse colaborări. Deasemenea, d-nii chimişti amatori din ţară care doresc a schimba sau vinde substanţe sau aparate, sunt rugaţi a scrie la adresa arătată (drd. Umlauf).

2. D. C. *Caramatescu* roagă posesorii Enciclopediei chimice germane (Ullmann) să-i comunice condiţiile de vânzare sau de împrumutare. (Str. Traian 20, Turnu-Severin).

3. Pun la dispoziţia cititorilor cartea „Radio 44" în schimbul unei cărţi de chimie (prefer de dl Leonid Petrescu). Adresaţi-vă prin c. p. la: *Villy Manolescu*, com. Bălceşti jud. Argeş.

4. Rog asociaţia de chimie „Albina" (sub preşed. d-lui Cociaşu) a-mi răspunde dacă se primesc înscrieri de membri corespondenţi şi alte lămuriri. *Villy Manolescu.*

5. Dorim a intra în legătură cu chimiştii. radiofoniştii şi filateliştii amatori din Capitală şi provincie. Laboratorul Amator „Firachim". Slătioara-Romanaţi.

6. Asoc. *„Prietenii Ştiinţei"* Timişoara V, str. Mart. Cernăianu 22, şi-a reînceput activitatea primind noui înscrieri de membri indiferent de studii, vârstă, sau clasă socială. Cotizaţii nu se plătesc. Taxa legitimaţiei 1000 lei plus una fotografie 3x4.



Comitetul asociaţiei de chimişti amatori „A.S.R.": 1. d. Claudiu Vodă; 2. d. Em. Grigorescu; 3. d. R. Knipffer; 4. d. Victor Sorian.

INFIINŢAREA „A. S. R."

La cinci Mai a. c. a avut loc în Bucureşti din iniţiativa d-lui C. Vodă la care au aderat d-nii Em. Grigorescu şi Rico Knipfer, o conferinţă a amatorilor de ştiinţă din România la care au participat 16 amatori bucureşteni şi reprezentanţi ai lab. Proton, Unca, Albina, B. P. Hajdeu şi cinci asociaţii din provincie.

In cadrul acestei conferinţe a fost constituit A. S. R.-ul (Amatorii de ştiinţă din România), un organ central pentru unificarea, coordonarea şi sprijinul reciproc al amatorilor.

Adunarea generală a ales în cele trei posturi de preşedinte pe domnii C. Vodă, Em. Grigorescu şi Rico Knipfer. Scopul A.S.R.-ului este: să ridice amatorismul ştiinţific din România la rangul celui di străinătate, având pentru aceasta trei comitete tehnice pentru Chimie, Fizică şi Naturale, compuse din persoane competente care vor da lămuriri, sfaturi şi reţete etc., cu maximum de rapiditate, tuturor amatorilor înscrişi. Va indica locurile de unde se pot achiziţiona chimicale şi material experimental mai eftin, uşurând condiţiunile amatorismului din provincie, prin expedierea gratuită a materialelor de care au nevoie din Bucureşti sau alte regiuni. Idem cărţi reviste şi ori ce alt material informativ şi documentar, piese radiofonice etc.

A.S.R.-ul are numai caracter informativ şi de ajutor, ne având sub nici o formă scop lucrativ.

Se vor acorda anual 6 premii importante pentru cele trei specialităţi separat pentru teorie şi practică, alternativ începători şi avansaţi.

Se vor organiza conferinţe ştiinţifice, cele mai bune fiind publicate şi trimese amatorilor din provincie, aceştia putând trimite la rândul lor conferinţe spre a fi citite la Bucureşti, se vor alcătui tablouri cu amatorii şi asociaţiile de amatori din ţară ajutându-se la reînceperea corespondenţei ştiinţifice amicale între amatori, schimbul de materiale, cărţi, reviste, etc.

Un buletin informativ va fi trimes lunar membrilor din provincie pentru a fi ţinuţi la curent cu lucrările din toată ţara.

Se studiază problema alcătuirii unui dicţionar chimic enciclopedic şi organizarea unei biblioteci ştiinţifice.

Pentru informaţiuni şi cereri de înscriere toată corespondenţa va fi adresată în Bucureşti str. Sf. Voevozi 26 d. *Rico Knipfer*, sau telefonic 4.23.05. Secretar g-ral *T. Pittini*.

O SECŢIE FEMININA DE AMATOARE

In dorinţa de a veni în ajutorul amatoarelor de ştiinţă, d-ra Fonta D. Rozalia — secretara asoc. Prietenii Ştiinţei Timişoara — a obţinut din partea conducerii soc. de mai sus, concursul pentru a înfiinţa o secţie femenină în cadrul acestei asociaţii.

Scopul este unirea noastră, pentru a putea răzbi mai uşor greutăţile impuse amatorismului. Intre membre se vor face schimburi, vânzări şi cumpărări de substanţe, aparate, sticle, cărţi, reviste etc., precum şi (dacă situaţia va permite) editarea unui buletin al femeilor amatoare de ştiinţă, cu următoarele pagini: chimice, fizică şi naturale.

Informaţii detailate, la sediul Societăţii Prietenii Ştiinţei — Timişoara V. Str. Martirul Cernăianu nr. 26. Se primesc membre de orice vârstă, naţionalitate sau religie, indiferent de studii. Deocamdată cotizaţii nu se plătesc.

Beneficii. Societatea Prietenii Ştiinţei Timişoara va distribui, atât membrilor şi membrelor cât şi celorlaţi chimişti amatori 6 premii, pentru cele

(Urmează în pag. 186)



90. — D-lui Popa Niculai, Sibiu. — *Ar trebui să cunoaştem în ce vas aţi făcut electroliza; s'ar putea ca „precipitatul" să fie alcătuit din diverse impurităţi. Nu puteţi prepara acidul sulfuric pe calea electrolizei; se recombină cu magneziul.*

92. — D-lui N. Sârbu, Oradea. — *Prepararea eterului se face cu alcool obişnuit, medical (alcool etilic) sau „spirt ordinar". Se va publica cererea. Revista apare şi la Bucureşti cu neregularitate, din cauza lipsei de hârtie.*

93. — Pentru „Un grup de chimişti amatori din R.-Sărat". — *a) Pentru hârtia feroprusiat folosiţi hârtie obişnuită de calitate bună, de desen. Operaţia reprezintă chiar feroprusierea; e un singur procedeu. Sensibilizarea se face pe amândouă feţele, prin scufundare; întinzând cu o pensulă, pe o singură faţă. Se folosesc la developat casetele obişnuite. A mai apărut un*

Urmează în pag. 186

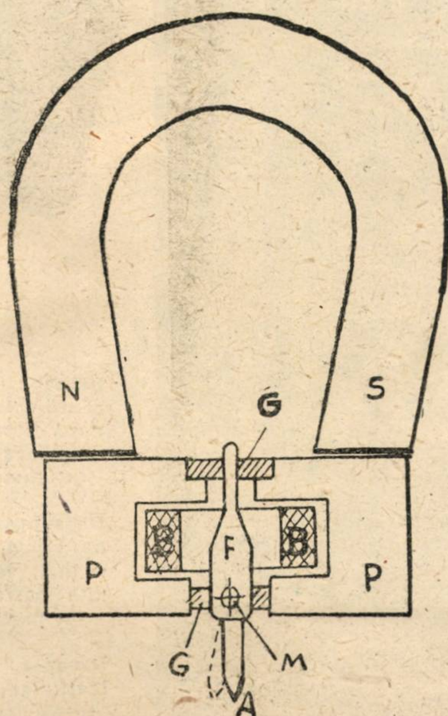
IMPRIMARI

sonore, optice și mecanice

După concepția lui Bergson, memoria reprezintă trecutul care durează în prezent, în opoziție cu materia totdeauna schimbătoare. Departe de a subscrie la teoria pur metafizică a lui Bergson, vom face apel la fraza de mai sus pentru o simplă analogie. Nu este locul să discutăm aci dacă fixarea amintirilor se face sau nu printr'un proces de înregistrare mecanică, de tip fonografic. Omul a reușit însă să înzestreze materia inertă cu asemenea proprietăți. „Memoria reprezintă trecutul care durează în prezent". Edison a fost cel dintâi care a dăruit materiei această însușire miraculoasă. Impresiile sonore se imprimă pe disc; discul le memorizează și le reproduce, până când asemenea omului, discul îmbătrânește, impresiile se șterg.

Procedeul de înregistrare și reproducere a impresiilor sonore nu a rămas așa precum l-a conceput Edison. El a evoluat, și-a schimbat înfățișarea, atingând un mare grad de perfecțiune. Dispozitivul mecanic a cedat locul dispozitivului electro-magnetic. Pick-upul a devenit astăzi deosebit de popular.

Principiul pick-upului este desigur cunoscut cititorilor noștri; il vom reaminti în câteva cuvinte. O paletă de fer moale F poate oscila în jurul unui punct M. La capătul ei inferior se poate fixa un ac A și în jurul ei se înfășoară o bobină B. Intreg ansamblul se montează între piesele polare P ale unui magnet N-S. Două rondele de gumă G facilitează centrarea și amortizarea sistemului mobil. In fața microfonului se produc oscilații sonore; ele sunt transformate în oscilații electrice de joasă frecvență, amplificate și aplicate la bornele bobinei B. Acul A se proptește pe discul care urmează să fie imprimat. Curentul care parcurge bobina B imprimă paletei E o anumită polaritate, astfel că ea este atrasă de una din piesele polare, după natura polarității câștigate. Natura polarității depinde de sensul curentului care parcurge bobina B. Dar bobina B este parcursă de un curent oscilant (își schimbă sensul mereu), astfel ca paleta va executa o mișcare vibratorie. Oscilațiile sonore produse în fața microfonului sunt transformate în cele din urmă în oscilații mecanice pe care acul A le imprimă pe disc.



O secțiune în corpul pick-upului

Fenomenul este reversibil: dacă acul vibrează urmărind sinuozitățile unui disc imprimat, oscilațiile mecanice se transformă în oscilații electrice la bornele bobinei B. Dela bornele bobinei, oscilațiile sunt conduse la un amplificator de joasă frecvență și transformate în vibrații sonore cu ajutorul unui difuzor.

In anii din urmă noui procedee de imprimare și reproducere și-au făcut apariția. In procedeul optic, discul este înlocuit cu un film, în procedeul magnetic cu o sârmă de oțel, însfârșit discurile au suferit la rândul lor importante modificări.

Păstrarea impresiilor vizuale începe odată cu fotografia. Fotografia era însă lipsită de un element fundamental: mișcarea. Cinematograful a împlinit această lipsă, dând viață fotografiei.

Cinematograful implică însă existența unui operator, atât la imprimare, cât și la reproducere; aparatul reproducător este complicat și nu oricine îl poate mânui. Francezul Dussand a imaginat un procedeu care face inutilă prezența operatorului. Subiectul este așezat în fața unui proector de televiziune care trimite imaginile pe ecranul unui iconoscop. Variațiile de luminozitate sunt transformate astfel în variații de curent electric și sunt imprimate pe disc cu ajutorul unui pick-up. La reproducere, un alt pick-up redă curentul înregistat și îl trimite la un receptor de televiziune; imaginea apare pe ecranul tubului catodic al receptorului.

Când receptoarele de televiziune se vor răspândi pe o scară destul de mare, asemenea cinematografe electrice vor deveni desigur populare. Cu ajutorul aparatului, posesorul său va putea înscrie pe disc imaginile captate cu ajutorul receptorului de televiziune. Pe același disc, el va putea înregistra impresiile sonore care însoțesc emisiunea; este cinematograful sonor la domiciliu, la îndemâna tuturor.

Dussand și-a continuat experiențele, urmând o altă cale deosebit de interesantă: înregistrarea fenomenelor mecanice.

Un manipulator electric traduce în curent electric mișcările mecanice ale unei pârghii de comandă. Impulsurile eletrice astfel obținute sunt proporționale cu mărimea (amplitudinea) mișcărilor și cu intervalul de timp care se scurge între ele.

Un pick-up primește curentul electric și gravează pe disc o urmă corespunzătoare cu mișcarea pârghiei de comandă.

La reproducere, pick-upul redă curentul imprimat și acesta este trimes la bornele unui amplificator. Curentul amplificat alimentează un electromagnet. Acest curent este identic cu acela care a fost produs de manipulator. El reproduce mișcarea mecanică inițială, determinând electro-magnetul să atragă o armătură. Printr'un clichet, mișcarea armăturii se tansmite la o roată dințată care acționează pârghia de comandă. Obținem astfel tot felul de mișcări.

Spre deosebire de telemecanică, noul procedeu a primit numele de „endomecanică". Experiențe intersante au fost făcute cu un automobil constrâns să evolueze după un program înregistrat în prealabil. Discurile sunt înlocuite cu o panglică rău conducătoare

(Urmare în pag. 189)



L. B. BOTOȘANI. — Sensibilitatea aparatului cu galenă este prea mică.

Pentru a determina numărul de spire al unei bobine pentru o anumită lungime de undă, trebue să ne fixăm în prealabil asupra condensatorului care acordă circuitul. Dacă C este valoarea acestui condensator în cm. și L selfinducția bobinei tot în cm., lungime de undă λ (în metri) este:

$$\lambda = \frac{2\pi}{100} \sqrt{L C}$$

Cunoscând pe λ și pe C, putem afla valoarea lui :

$$L = \frac{10.000\ \lambda^2}{4\ \pi^2\ C}$$

Inmulțim cu 1000 rezultatul de mai sus și aflăm valoarea lui L în microhenry. Această valoare o introducem în formula:

$$L = K\ N^2\ D$$

In această formulă D este diametrul bobinei, N este numărul de spire și K un coeficient care depinde de raportul între lungimea de înfășurare l și diametrul D. Când raportul dintre l și d este cuprins între 0,5 și 1,5, putem lua:

$$K = \frac{1}{40 + 110\ \frac{1}{D}}$$

Cu ajutorul formulelor de mai sus, puteți determina numărul de spire N. După cum vedeți, nu este chiar atât de simplu...

(Urmare în pag. 189)



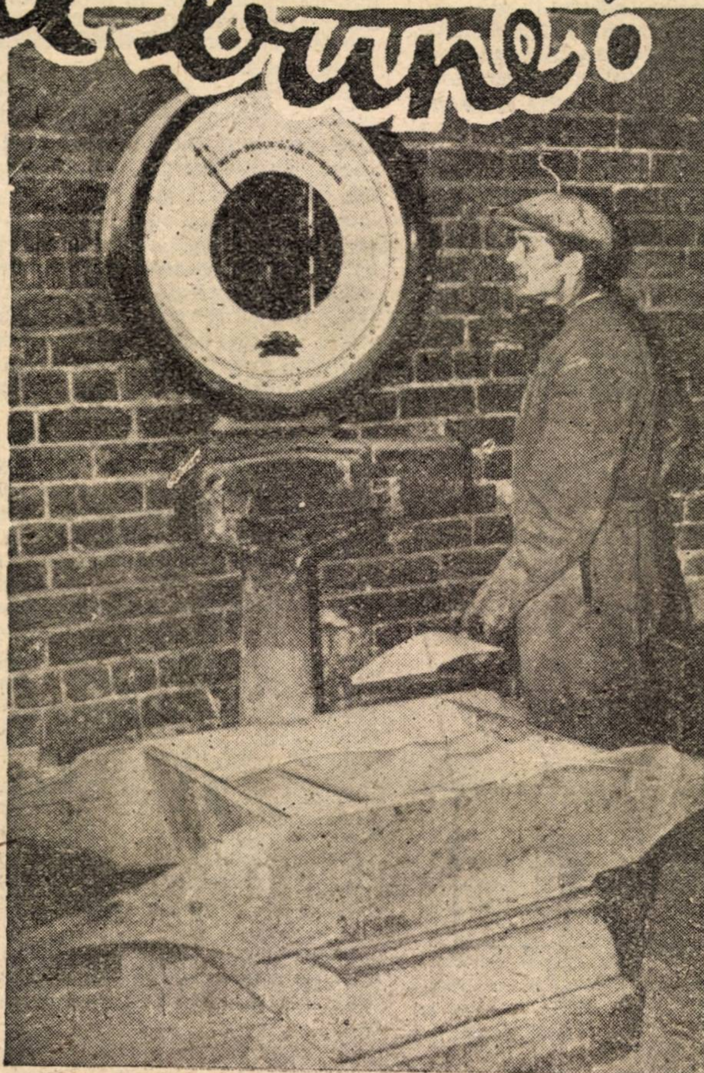


LENTILE tot mai bune!

Multe aspecte ale vieţii moderne n'ar putea fi închipuite fără existenţa unor instrumente optice de cea mai bună calitate — şi foarte puţini sunt aceia care ştiu că uzinele engleze de sticlă optică sunt în fruntea tuturor uzinelor de această specialitate, din întreaga lume. Aproape toate aparatele cinematografice din Hollywood sunt înzestrate cu lentile fabricate în Anglia — deşi industria optică americană este cât se poate de desvoltată.

Problemele fundamentale ale fabricării sticlei optice de cea mai bună calitate n'au fost rezolvate decât de foarte puţin timp. Cea dintâi problemă era să se amestece mecanic sticla topită din cuptor, dar în aşa fel încât să nu rămână băşici de aer în materialul amestecat. Pe cale de cercetări şi experienţe s'a găsit viteza cea mai potrivită cu care trebue să funcţioneze dispozitivul de amestecare, dimensiunile acestui dispozitiv şi amănuntele lui de funcţionare.

A doua mare problemă technică a fost răcirea treptată a sticlei. Prin nouile metode folosite se poate reduce timpul de răcire la o fracţiune din timpul necesar înainte vreme — şi totuş sticla să fie perfect răcită. In felul acesta, nu numai că s'a redus preţul sticlei optice, dar indicele de refracţie şi alte caracteristice optice pot



Stânga: *Un lucr... cântăreşte ma eri... după formula din ... se va face sticla pe... instrumente opti...*

Deasupra: *Bolov... de sticlă brută s... reduşi la dimen... nile potrivite pe... prelucrare*

Dreapta: *Verifica... lentilelor pentru a... ratele de fotogra... aeriană*

Dela stânga la dreapta : Manipularea sticlei topite se face cu cea mai mare atenție, spre a elimina defectele în piesa făcută. — Montarea lentilelor în obiectivele fotografice. — Desfacerea unui cuptor pentru răcirea sticlei.

fi controlate cu mai multă precizie decât oricând.

Industria engleză de sticlă optică numără lucrători ai căror strămoși au lucrat, timp de secole, în această industrie. Tradiția moștenită, împreună cu noulle metode tehnice, le dă posibilitatea să ocupe locul de frunte in industria optică.

O NOUA CIUPERCA

dă de două ori mai multă penicilină

La Institutul din Wisconsin s'a anunțat obținerea unei noui ciuperci care face cu putință dublarea recoltei de penicilină.

Doi botaniști au expus porii ciupercii de penicilină la acțiunea razelor ultra-violete. Radiațiile ultra-violete provoacă schimbări în genii sporilor ciupercii având ca rezultat schimbări în caracteristicile plantelor sau ciupercilor rezultate din ele.

Deoarece noul gen de ciupercă, cunoscut sub numele de **A. 176,** n'a fost brevetat, culturi din el au fost oferite fabricanților de penicilină din America, Franța, Anglia și China.

In viitor, tratamentul cu penicilină al osteomielitelor, și inflamarea oaselor va elimina în majoritatea cazurilor intervenția chirurgilor, conform noullor cercetări.

După aceste cercetări tratamentul constă din internarea pacientului pentru 10 zile, în cursul cărora i se fac la fiecare trei ore injecții cu penicilină, ziua și noaptea, in cavitatea unde se găsește infecția și în mușchi.

Trebuesc luate însă unele măsuri, înaintea aplicării acestei terapii.

Pacienții trebuesc supuși unui examen medical corectându-li-se unele deficiențe ca anemia sau infecțiile locale. Dinții stricați trebuesc scoși și cavitățile umplute.

Din cele șase osteomielite tratate în felul acesta numai una nu s'a vindecat. Acești pacienți, suferiseră în prealabil un total de 91 operații fără a se vindeca.

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 182)

mai bune studii cu următoarele subiecte: 1. Studiul reacțiilor catalitice; 2. Studiul asupra separării izotopilor; 3. Studiul izomeriei din punct de vedere al preparării substanțelor chimice în laborator; 4. Idem, asupra polimerizării; 5. Cel mai ușor mod de preparare (necostisitor) a cel puțin 75% din substanțele organice necesare unui laborator de chimie foarte bine utilat pornind dela lemn, huilă și petrol brut; 6. Acțiunea aminoacizilor asupra animalelor de experiență (cobai) prin tratarea mâncării cu diferiți amino acizi și lipsindu-i de alții. Deasemeni prin injecții.

Cercetările vor fi scrise numai pe o parte a foii, lăsând o margine liberă. Pe cât posibil bătute la mașină sau cel puțin scrise cât mai ligibil. Două lucrări vor fi tipărite (în măsura posibilităților). Restul va fi publicat (în rezumat) în Z. Științelor, sau integral în vreo eventuală revistă a chimiștilor amatori, ce poate va apare între timp.

Poate participa oricine (femee sau bărbat) cu condiția să fie *amator* de știință și lucrările scrise să fie rezultatul lucrărilor practice de laborator.

Premiile se vor distribui la 1 Mai 1947 și vor consta din aparate de laborator, chimicale și cărți științifice. Lucrările vor trebui trimise până la data de cel mai târziu 15 Dec. 1946. In timpul de 4 luni și jumătate se vor citi și exeprimenta lucrările. Aparatura și ecuațiile chimice vor fi desenate și scrise cu tuș negru pe o hârtie separată. Deasemeni, concurenții vor trimite o fotografie și datele biografice, pentru o eventuală publicare în studiul ce va fi tipărit. Informații detailate (anexând mărci pentru răspuns) la sediul societății.

METODA ORIGINALĂ „SNA-19a"

...pentru determinarea provenienții etanoicului din fermentarea acetică a vinului, ne este trimisă de către cunoscutul chimist amator, d-l *Seb. N. Apostolache* (Teleajen).

„Știm că etanoicul (CH_3—COOH) sau acidul acetic, poate proveni din oxidarea alcoolului primar etilic (etanolul), fie pe cale sintetică, așa cum l-a obținut Berthelot pentru prima dată în laborator, fie pe cale naturală, din fermentarea alcoolului etilic în acid acetic din diferite băuturi spirtoase.

Cel mai obișnuit etanoic este cel provenit din fermentarea acetică a vinului, cunoscut și sub numele de „oțet de vin". De fapt acesta este o soluție, în care se află în concentrație de cel mult 15 la sută acid, depinzând de concentrația alcoolică.

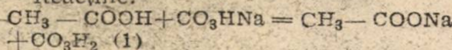
Pentru a-l obține de o concentrație superioară, se distilă oțetul la +117°. Produsul condensat se prezintă incolor, cu un miros caracteristic și cu o putere de pH variabilă, obișnuit între 1—1,5. Concentrația este ceva mai ridicată, dela 15 la sută, crescând la 40—45 la sută.

Pentru a determina că proveniența unui acid acetic este în fermentarea acetică a vinului, se întrebuințează metoda „SNA—19a".

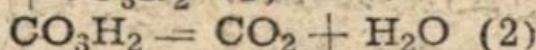
Intr'o eprubetă, punem circa 2-3 centimetri cubi din acidul acetic a cărui proveniență vrem să o aflăm.

Peste acesta, turnăm 0,5-1,5 gr. carbonat acid de sodiu (CO_3HNa) pentru a-l neutraliza, din urma cărui proces chimic rezultă acetat de sodiu și acid carbonic (1), care nefiind stabil, se desface în bioxid de carbon și apă (2).

Reacțiile:



$CH_3 - COOH + CO_3HNa = CH_3 - COONa + CO_3H_2$ (1)



$CO_3H_2 = CO_2 + H_2O$ (2)

Incălzim eprubeta la un bec Bunsen, până când soluția de acetat de sodiu începe să fiarbă.

Concomitent, vom observa că, pe timp ce temperatura înaintează, soluția, care la început era incoloră, devine puțin câte puțin, roz-deschis la început, roz-închis, roșu, la +100°.

Aceasta ne indică proveniența acetică a vinului.

Fenomenul se explică astfel:

Fermentația nu a fost completă și în timpul distilării oțetului, s'au antrenat ceva molecule de alcool, glucoză, levuloză, pigmenți vegetali și alte impurități chimice (corpuri ce nu au structura etanoicului). In mediul acid, acestea treceau drept neobservate. Indată ce acidul a fost neutralizat, apa, care formează acum mediul, a favorizat apariția lor, evidențiindu-se prin colorare, la o temperatură relativ ridicată +100°.

CONCURSUL LICHIDULUI MISTERIOS

Au primit rezolvări bune dela următorii chimiști amatori, cari s'au dovedit cu toții excelenți amatori-chimiști-detectivi!

D. Trănculescu-Timișoara. *Costică Popescu*,-Loco. *Petrescu Niculae*, Târgoviște. *Constantin Jitariuc*,-Sighișoara. *D. Zamfirescu*, Pitești. *C. Mihalache*-Pitești. *Ioan Gălățeanu*, Bistrița-Năsăud. *Bocârnea Eugeniu*, T.-Severin. *Corciovei Aretin*, Loco. *Brann Tiberiu*, Lugoj. *Seb. N. Apostolache*, Teleajen-Prahova. *Constantin Hasapachis*, Constanța. *Armand Caloianu*, Loco. *Tănăsoiu Const.*, T.-Severin. *Gh. Vălulescu*, T.-Severin. *Gruboi Nicodim*, Com. Moldova Nouă (Caraș). *Șeica Dumitru*, Loco. *Mureșan Tiberiu*, Timișoara. *Jipa Ovidiu*, Loco. *Romanescu Petru*, Dorohoi. *Marga Cibu*, Craiova. *Gh. Davideanu*, Dorohoi. *Eduard Weiser*, Timișoara. *Micul Chimist*, Cluj. *Corina Iordache*, Galați. *Mihai I. T. 16*, Slatina. *Ioanoviciu*, Timișoara. *Bercu Manașcu*, Loco. *Moraru T. Dinu*, Giurgiu. *Gh. Pascale*, Mediaș. *Popescu A. Romeo*, Loco. *„Monte Rose"*, Timișoara. *Ciocan Adrian (?)*. *Furnică Gheorghe*, Brașov. *Const. Ionescu*, Ploești. *Octavian Mateescu*, Loco. *Mihail Mihălcioiu*, Craiova. *Valeriu Crișan*, Petroșani. *Lt. Dâmboiu Eugen*, Câmpina (f. bine !). *Mircea Petrescu*, Craiova. *Dumitru Tănăsescu*, Loco. *Ionel Georgescu*, Călărași. *Nic. N. Trifan*, Militari-Ilfov. *Mihai Ardeleanu*, elev. *Emil Popa*, Mediaș. *Const. Chiriță*, Loco. *„Rio"* Alba-Iulia. *Corneliu Manoliu*, Suceava. *Victoria Popescu*, Loco. (Verde, dar nu se decolorează !). *Stelian Niculescu*, Loco. *Brauch Rudolf*, Loco.

S'au primit și alte 11 deslegări care au greșit — nu atât prin desemnarea altui lichid, cât prin afirmarea unor caracterizări chimice foarte îndoelnice.

Premiile s'au tras la sorți între deslegătorii arătați, ale căror lucrări au fost în general egal de bune.

1. *D-l lt. Dâmboiu Eugen*, Câmpina.
2. *Bercu Manașcu*, Loco.
3. *Petru Romanescu*, Dorohoi.
4. *Octavian Mateescu*, Loco.

Fiecare va primi câte un volum de știință.

Răspunsul la întrebare era, după cum știe toată lumea: *apa oxigenată*. Ar mai fi putut fi și alte substanțe chimice, dar nici una *nu este de întrebuințare comună*. Amestecând o soluție de bicarbonat de potasiu, acidulată cu acid sulfuric, cu soluția noastră, lichidul se va colora mai întâiu în albastru, apoi în verde. Pentru a da albirea pielii, apa oxigenată trebue să fie destul de concentrată, (perhidrol).

Noui concursuri chimice, sperăm mai interesante, vor apare în curând în revista noastră.

Leonid Petrescu

Poșta laboratorului

(Urmare din pag. 182)

articol, între timp, în revistă. b) Rețetele dela rubrică nu's ale mele; acolo s'au dat părțile în „volume" (adică, din „ochi", cu aproximație). c) La aliaj s'a făcut o greșală (40% plumb). d) Cantitatea de cobalt, într'adevăr, trebue mărită de 10 ori, după cum ne spune autorul. e) Fabricarea acidului tartric. Luăm tartru (crusta salină care se depune în butoaiele cu vin) și dizolvăm în acid clorhidric diluat în apă fierbinte, care disolvă tartratul de calciu și de potasiu; filtrăm, apoi saturăm lichidul filtrat cu var sau cu cretă. Se precipită tartrat neutru de calciu; acesta, spălat, îl descompunem cu acid sulfuric, care dă un precipitat de sulfat de calciu insolubil și, în soluție, acid tartric. Prepararea vanilinei va apare în curând. f) Colecția Gorjan există la toate librăriile, care însă probabil refuză să se ocupe de trimiteri în provincie, mai ales din cauza prețului lor scăzut. Librăria Gorjan e pe str. Polizu, ați încercat acolo?

123. — Lab. „L. PASTEUR", *Craiova. — Ziarul apare foarte neregulat și în București, din cauza lipsei de hârtie. Acidul racemic se prepară amestecând acid tartric levogir cu acid tartric dextrogir, în soluții concentrate și greutăți egale. Acidul racemic nu are putere rotatorie, e mai puțin solubil ca acidul tartric. — Despre sulfamide, luați carte cu același nume a dr-ului Balș.*

124. — D-lui M. CAPATA, *— Făgăraș. — Articolele se vor publica. Vă rugăm să ne trimiteți și fotografia. dv.*

125. — D-lui SPIȚER CONST., *Loco. — Articolul foarte bun, dar un subiect asemănător fusese tratat înainte. Altceva, cu plăcere!*



Intre medalie şi filatelie

Cercurile filatelice n'au rămas deloc surprinse, citind în gazete că „Medalia a coborît cu o sută mii lei. Medalia se negociază la 700.000 dela 1.280.000, la cât o dusese nebunia colectivă şi inteligența unor interesați în luna precedentă.

Cercurile filatelice nu s'au mirat de văicărerile stochiştilor de pânzeturi şi ştofe, cari, în urma dispozițiunii guvernului de a se reduce impozitele respective ce grevau aceste articole de primă necesitate, şi-au văzut prăbuşite averile pe care le scontau ca urmare a speculei cu ele.

Cercurile filatelice nu s'au impresionat de plânsetele acelora care în bursă cumpăraseră frenetic dolari, lire, franci elvețieni şi cari, azi, nu ştiu cum să se scape de aceste valori, care în rostogolirea lor duc în prăpastie şi pe jucători.

Ce a rămas din splendidul curs de 1.280.000 medalia, 260.000 Astra, 28000 Prahova, 80.000 dolarul?

Nişte zgribulite, biete cifre de 680.000, 140.000, 8800, 40.000 lei, cari toate stau şi reflectează la deşărtăciunea deşărtăciunilor.

Există şi în lumea filatelică „cota bursei" aşa numită „Lista de prețuri a mărcilor româneşti", tipărită într'o revistă de specialitate, dar ea, niciodată, n'a înşelat speranțele celor ce-au simțit imboldul de a strânge acele mici petece de hârtie.

Tuturora le-a dat răsplata răbdării, aşteptării, aducându-le pe lângă alte satisfacții sufleteşti, un venit rezonabil, de multe ori mai mult decât substanțial şi în unele cazuri câştiguri minunate, pe care nici în vis nu şi le-ar fi putut imagina.

Sfătuesc, deci, desinteresat şi din tot sufletul, pe toți cititorii să strângă mărci. Mărcile au valoare şi azi şi mâine, peste zece ani. Şi aici, şi în Polonia şi în China. Aceste valori nu pot fi prăbuşite nici de război, nici de bombardamente, nici de tezaurizare, nici de scurgerea anilor. Din contra, şi distrugerea prin bombe a unui părți din cele emise, şi trecerea timpului cât mai lung şi uitarea lor într'un sertar joacă numai în favoarea lor, ele valorificându-se din ce în ce mai bine.

Vom urmări în articolele noastre viitoare interesantele evaluări ale mărcilor şi alte date privind valoarea aşa ziselor briliante de hârtie, cum bine au fost denumite de cei ce îndrăgesc colecționarea timbrelor poştale.

Toate mărcile, fără excepție, se pot valorifica. Toate mărcile, fără excepție, sunt cotate şi la Paris şi la Londra şi la New York şi în cea mai depărtată țară.

In schimb, ceasornicele au o valoare relativă în Elveția, iar printr'o floare de stil spunem că aurul se vinde în coşuri de către olteni în țările Americii de sud, sau în alte țări cari au multe mine de aur; pânzeturile stau şi putrezesc, depreciendu-li-se valoarea în marile depozite din Egipt iar acțiunile băncilor din Bucureşti sau altor societăți dela noi nu pot avea valoare în Mexic de pildă, decât echivalentul unor cornete pentru floricele. Mărcile româneşti au căutare în străinătate, au valoare înzecită decât aici, se pot negocia şi la Tombuctu ca şi în Australia de nord. ELE SUNT VALORI INTERNAȚIONALE.

Incercați odată să cumpărați mărci. Veți deveni şi pasionat şi veți observa cum banul domniilor-voastre creşte fără încetare şi fără riscul unei deprecieri cauzate de perturbațiuni, care în toate celelalte domenii, sunt posibile.

Singură „filatelia" nu are goluri de aer. Singură „filatelia" poate fi comparată cu un bulgăre de zăpadă, care, rostogolindu-se, creşte mereu.

„Cumpărați-vă mărci". „Faceți-vă prietenul filatelist" iată deviza omului precaut cu banul lui. Renunțați la cheltueli extravagante şi completați-vă albumele. Nu veți regreta niciodată. Ceeace vă va da filatelia, ca plăcere estetică, nu puteți obține decât din recitarea unor poeme de factură înaltă, din ascultarea unor simfonii pline de orchestrați diafane, sau din vizionarea tablourilor maeştrilor sau a naturii în sărbătoare.

Vă îndeamnă un prieten, un bun prieten, un dezinteresat prieten.

Dăruiți-vă filateliei!

Cristian Pâncescu

Premiile de săptămâna aceasta

Săptămâna în curs acordăm următoarele frumoase premii:

1. *România* — Expoz. New-York, cu stampila specială, seria completă, oferită de biroul Gr. Popescu.
2. *Jugoslavia* — Ultimul timbru comemorativ, oferit de Casa S. Lupovici.
3. *Ungaria* — Seria Szechery, seria completă neuzată, oferită de Căminul Filateliei.
4. *Germania* — Târgul dela Lipsca, seria completă, neuzată, oferita de Casa S. Lupovici.
5. *Cehoslovacia* — Emisia 1920, nedantelată, oferită de firma Birner şi Hechter.
6. *Austria*, Com. Franz Ioseph, oferită de revista noastră.

(Urmează în pag. 188)

Poşta filatelică

24. D-lui Caman Aurel-Petroşani. Adresați-vă în numele nostru, d-lui Gr. Popescu. Calea Victoriei 102 Bucureşti.

25. D-lui Sărăcăceanu C.-Tg.-Jiu. Nu se pot face expedieri de premii, ramburs. Incercați metoda preconizată la nr. 23.

26. D-lni Fabian M. Polgar-Ciclova Montană. — Mulțumesc pentru urări! Vi le întoarcem şi vă dorim noroc. Pe 1946 să nu mai lăsați să se perimeze premiile ce eventual veți câştiga.

27. D-lui George C. Anton-Timişoara. — Scrisorile d-voastră sunt o plăcere! Vom folosi tot materialul ce ne-ați trimes. In privința tirajului am fost la acelaşi gând. Răspunsul nostru cred că v'a plăcut!

Mărcile de 0,25 cu efigia M. S. Regelui (emisia veche) aveți dreptate, există cu fil. M. M. In schimb, valoarea de 13 lei nu există. In total, seria se compune din 20 valori, după cum v'am spus la început. La răspunsul nr. 16 am dat o listă completă a ultimelor emisiuni curente. Sper să vă lămurească.

28. D-lui Pătrăşcoiu Mircea. — Cumpărați orice număr din revistă. Toate sunt folos. Fizica de Bradețeanu şi chimia de Longinescu sunt cele mai indicate pentru dv.

29. D-lui Vâlcu M.-Craiova. — Numerele de anul trecut sunt toate epuizate. Nu se mai pot găsi decât ocazional. Cel mult, vă invităm la redacție spre a consulta colecția.

30. — D-lui Al. Zănescu — *Lugoj Marca comemorativă „Alexandru cel Bun" este una din bucățile frumoase şi scumpe. Valoarea ei astăzi este 9.000 lei neuzată şi 3.750 lei uzată. Dacă o aveți în colecție, vă puteți mândri cu ea.*

31. — D-lui Găvrilu V. — *Aveți dreptate şi regretăm şi noi scăparea. Pe viitor fiecare număr va eşi cu bonul respectiv.*

32. — D-lui Jitariuc Const. — *Sighşoara. — Valorile ultimelor serii curente le-am indicat în răspunsurile precedente. Nu mai revenim. Mă mir că n'ați primit răspuns dela Casa la care v'ați adresat. V'ați conformat normelor uzuale, trimițând mărci pentru răspuns? Şi mai cu seamă, dacă ați comandat mărci pentru provincie, nu ştiți că expediția e foarte riscată şi anevoioasă? Incercați din nou şi la nevoe adresați-vă în numele nostru domnului Gr. Popescu, Calea Victoriei 102*

Culoarea bistru aduce cu sepia închis.

(Urmează în pag. 188)

FILATELIE

(Urmare din pag. 187)

7. *Belgia* — Seria Albert I, oferită de agenția „Intelect" Calea Călărași nr. 51, București.
8. *Spania* — Emisii republicane, oferite de revista noastră.
9. *România* — Diferite, oferite de revistă.
10. *România*. Comemorative, oferite de revistă.

Toți cei ce doresc să participe la tragere vor trimete într'un plic două bonuri tăiate din revistă, împreună cu numele și adresa trimițătorului. Pe plic vor face mențiunea „pentru premiile filatelice". Plicurile ce sosesc cu 2 săptămâni înainte iau parte la tragere, cele ce sosesc ulterior participă la tragerile următoare. Rezultatul se va publica în nr. 15.

Săptămâna aceasta s'au împărțit premiile oferite în nr. 9. Au câștigat:

1. *România* — Ziua sporturilor d. Nicolaescu R. Loco.
2. *România* — Centenar Carol I, cu stampila specială. d. Dumitru Ardeleanu, str. St. Iosef nr. 5 Arad.
3. *Rusia* — d. Oprescu Niculae — Craiova.
4. *Austria* — Seria nouă, d. Antonescu Marcel, str. Moși nr 14, Loco.
5. — *Colonii franceze* — d. Rădulescu C-tin Ploești.
6. *Elveția* — d. Paine Petre, com. Ghimbav, Brașov.
7. *Grecia* — d. Alex. Voica str. Erou Soldat P. Gheorgheleasa 26 Loco.
8. *St.-Unite* — d. Teodorescu St. Mircea, str. dr. Petrini 7 Loco.
9. *România* — d. Ciorcoveanu V. D str. Caraman nr. 11 Loco.
10. *România* — d. Stamatiu Ioan, care câștiga pentru a doua oară, str. Brezoianu 46, cu Roșu.

S'au împărțit și următoarele premii suplimentare.

1. d. Rogoz Anton — str. A. Dănescu 8 Loco.
2. d-ra Leduncă Anca str. Puțu cu apă rece 12 Loco.
3. d. Fabian M. Polgar — Oravița, care câștigă pentru a cincea oară.
4. d. Ciunganu Horațiu — str. Cuza Vodă nr. 42 Deva.
5. d. Faust I. Hagiu, care câștiga pentru a doua oară, str. Dârstelor nr. 13 Loco.

Toți câștigătorii pot trece Luni și Vineri d. a. între 5 și 7, pela redacție, pentru a-și ridica premiul cei din provincie pot trimite eventual un delegat.

Cine nu-și ridică premiul timp de 6 săptămâni, cei din provincie într'un interval, îndoit, pierde dreptul la el.

R. D.

Adrese utile

CASA FILATELICA
S. Lupovici
Calea Victoriei nr. 2 — București
Telefon: 3.62.06

Biroul filatelic GR. POPESCU
Calea Victoriei nr. 102 (în gang)
București — Telefon: 4.03.30

CĂMINUL FILATELIEI
Pasagiul Victoriei (fost Imobiliar)
București — Telefon: 5.15.90

Agenția filatelică INTELECT
Calea Călărași nr. 51
București

BIRNER - HECHTER
Str. Academiei nr. 26 (sub hotel Stănescu — Telefon: 3.46.93

Cele mai renumite firme filatelice din Capitală, care au oferit frumoase premii în numărul de față și de unde se pot procura tot felul de mărci poștale românești și străine.

DE TOATE

PRIMAVARA ȘI LAPTELE. Una dintre minunile Naturii, ce nu au putut fi încă explicate, este acea putere misterioasă pe care o au unele alimente în timpul primăverii.

Astfel, untura de pește își are puterea biologică cea mai concentrată dacă peștii, din care este extrasă, sunt prinși și preparați primăvara; iar laptele de primăvară are o valoare nutritivă și curativă mult mai mare decât laptele de toamnă, chiar dacă provine dela aceleași vaci, hrănite și îngrijite în exact aceleași condițiuni.

Rachitismul, provocat pe cale artificială la animale de experiență, este vindecat mai repede, mai ușor și mai sigur, dacă este tratat cu lapte de primăvară, de cât dacă s'ar administra animalelor lapte de toamnă, cu toate că primul nu se deosibește cu nimic de cel de al doilea, în cea ce privește compoziția chimică sau proprietățile fiziologice.

INSTALAREA CABLURILOR MARINE este o operațiune plină de numeroase dificultăți, și este interesant de știut că un cablu gros și foarte greu are nevoe, uneori, de mai multe ore dela desfășurarea lui de pe tamburul pe care este înfășurat pe vasul special amenajat în acest scop, până la sosirea lui pe fundul mării.

GAINELE ȘI BOABELE ALBASTRE. S'a dovedit, pe cale experimentală, că găinile nu mănâncă niciodată boabe sau grăunțe colorate albastru sau violet, aceste culori părându-le, de sigur, suspecte.

Acest fapt și-a găsit o aplicație practică prin acea că boabele de grâu îmbibate cu otravă, ce servesc la distrugerea șoarecilor sau șobolanilor, sunt vopsite în aceste culori antipatice găinilor, dacă urmează să fie puse în locuri în care ar putea să fie primejdioase pentru păsări.

O PLIMBARE PANA LA LUNA. Dacă un tânăr în vârstă de 18 ani ar porni la drum, cu pasul obișnuit, spre lună, ar ajunge pe ea, după 22 ani de mers, adică odată cu împlinirea vârstei de 40 ani.

CAMILA ȘI CAMELIA. In Viena de altă dată exista un restaurant cu firma „La Cămila Neagră" iar fiul proprietarului a fost bine cunoscutul botanist și misionar Georg Joseph Kamel, adică — acela — care a adus din Insulele Filipine în Europa, pentru prima oară, acea prea frumoasă floare nemaicunoscută până la el, pe care Linné a botezat-o cu numele de „Camelie".

PASARI MULTE. Unele lacuri africane sunt atât de bogate în păsări acvatice încât acestea, trăind înghesuite, au nevoie, pentru a se înălța în aer, de o anumită ordine prestabilită, pe care o respectă cu multă strictețâ.

Poșta filatelică

(Urmare din pag. 187)

Seria M. S. Mihai I 1940 cu supratoxă compusă din 7 valori, costă 150 lei uzată, iar emisia II (valori noi) seria compusă tot din 7 valori cu supratoxă pentru aviație, costă 600 lei neuzată.

Nu recomand nimic altceva în afară de benzină. Folosiți catalogul Konrad 1946. Este f. bun.

33. — D-lui Sergiu Constantinescu-Pitești. — *Articolul dv. a fost publicat în nr. 4 al revistei ,ca o încurajare și sprijinire a mișcării filatelice piteștene.*

Scrisoarea recomandată din 19 Noemb. 1945 n'am primit-o. Altfel v'am fi răspuns cu plăcere. Nu trebue să descurajați, dacă până acum n'ați câștigat. Perspective aveți destule!

Prin cercul de schimb si corespondență amicală, desigur că veți putea obține unele legături și schimburi cu străinătatea. Păcat că vremurile sunt încă atât de grele! Președinte al cercului e d. Mircea Ionescu din Calea Plevnei, Buc.

„Călăuza inventatorului" de ing. Neven. Costă 200 lei. Nu știu dacă nu e epuizată. Căutați pela anticari.

Brevetele de invenție se acordă pe baza planurilor și descrierii invenției, precum și a cererii și taxelor depuse. Adresați-vă direct Ministerului de Industrie și Comerț.

Rambursuri nu putem trimite reviste, cu atât mai mult cu cât numărul cerut e și epuizat. Pentru probleme de fizică, lucrarea d-lui dr. Șt. Vencov, la Școala Politechnică din București. Reviste de matematică „Gazeta Matematică" și „Numerus la București „Revista Matematică" la Timișoara. Abonamentul variază cu indicele de scumpete. Greu de precizat pentru mai mult timp.

34. — D-lui Baciu C.-Timișoara. — *Premiul suplimentar anunțat în nr. 39-40 și câștigat de dv. nu l-am putut trimite întrucât n'am primit nici plicul cu mărci necesar expediției și nici vreun delegat. Probabil că plicul de care vorbiți nu ne-a mai parvenit din motive lesne de înțeles.*

Vă mulțumim pentru urări pe care vi le întoarcem și noi!

Imprimări sonore, optice și mecanice

(Urmare din pag. 183)

de electricitate. Ea se desfășoară între două bobine, trecând în acest interval pe un cilindru bun conducător de electricitate. Un ansamblu de manipulatori alimentează fiecare un pick-up, înregistrând simultan pe banda inscriptoare o serie de șanțuri perforate paralele. Curentul care parcurge bobina pick-upului este intermitent prin jocul manipulatorilor; această intermitență voită este înscrisă pe banda înregistratoare. Numărul manipulatorilor depinde de numărul și complexitatea comenzilor.

Pentru a comanda timpul de mișcare sau de staționare a vechicului, un prim manipulator trasează un șanț compus din perforări succesive separate între ele prin spații neperforate a căror lungime este proporțională cu timpurile propuse.

Un al doilea manipulator comandă schimbările de direcție. El trasează un șanț compus din perforări a căror lungime este poporțională cu unghiurile de viraj ale vechiculului.

Mărind numărul manipulatorilor, putem executa și alte comenzi ca schimbarea vitezei, marche-arrière, etc.. Pentru executarea comenzilor, acul inscriptor a fost înlocuit cu o perie de cupru. De câte ori una din perii trece în dreptul unei perforări, ea face contact cu cilindrul conductor și închide circuitul pick-upului care își îndeplinește oficiul de releu.

In felul acesta se pot înregistra și reproduce tot soiul de mișcări, acționând organele de comandă ale unei mașini, declanșând automat un ansamblu de lucrări industriale, etc. Un avion fără pilot poate executa comenzi dinainte stabilite, un tanc poate fi călăuzit după un itinerar dinainte stabilit, o torpilă submarină sau aeriană poate fi înzestrată cu comenzi precise. Avioanele stratosferice poștale prevăzute cu un asemenea pilot automat, ar deschide frumoase perspective pentru viitorul trafic poștal aerian.

Materia a căpătat memorie și încă o memorie care nu dă greș. San urile discului, asemenea unor circonvoluțiuni cerebrale, păstrează în albia lor impresiile sonore, vizuale și mecanice (de mișcare). Pick-upul declanșează această memorie, redându-se cu fidelitate impresiile păstrate. Oricum, pick-upul a depășit rolul unic pe care i-l atribuiau amatorii de muzică înregistrată.

Arno Hilf

VARIETĂȚI

UN LEMN FOARTE PREȚIOS. Lemnul de tek, provenit din pădurile nesfârșite ale Birmaniei, se bucură de unele calități ce-l fac deosebit de prețios.

Pe lângă faptul că el nu poate fi atacat de termite, se mai bucură și de avantajul extraordinar de a nu lăsa să ruginească vreun cui bătut în el, astfel încât el formează un material excepțional de bun pentru construcțiunile navale.

Acest lemn are, însă, dacă este tăiat de verde, o greutate specifică atât de mare, încât se scufundă în apă. Deacea, cu doi ani înainte de a fi tăiate din pădure, coaja de pe trunchiurile arborilor de tec este crestată chiar deasupra rădăcinii, astfel ca circulația sevei să fie întreruptă.

In felul acesta, el are timp suficient pentru a se usca și a-și micșora greutatea specifică, pentru a pluti deasupra apei.

O PASARE RAPIDA. Pe distanțe scurte, strutul poate să străbată kilometrul în mai puțin de o jumătate de minut, făcând pași de câte 4 până la 5 metri și jumătate.

FLORI RIVALE. Există flori care nu pot „să se sufere", simțind una pentru alta o aversiune de neînvins.

Astfel, trandafirul și rezeda nu pot sta niciodată alături, fie într'un buchet, fie într'un vas cu apă, deoarece în mai puțin de o jumătate de oră se poate constata că, la fel cu unii adversari obosiți de o luptă crâncenă, aceste flori se vestejesc, în timp ce celelalte continuă să ne încânte privirea cu aspectul lor frumos, nepierzând nimic din frăgezimea lor.

ANIMALELE SI LIPSA DE SARE. Animalele pier în chinuri groaznice dacă sunt hrănite un timp oarecare, chiar și cu alimentele cele mai nutritive și suculente, din care să lipsească însă orice urmă de sare.

Dimpotrivă, dacă ele sunt hrănite oricât de puțin chiar, numai cât să se țină cu greu în viață, cu alimente conținând o cantitate suficientă de sare, ele trăiesc mult mai mult de cât în primul caz, moartea lor producându-se atunci, fără niciun fel de dureri.

ORANG-UTANUL ȘI OLANDEZII. Indonezienii — așa cum este acum la modă să se numească malaezii din Iava și Borneo — au un deosebit respect pentru multiplele talente ale orang-utanului, fiind convinși chiar că acest „om al pădurii" ar și vorbi ca oamenii, dacă nu și-a da seama că această facultate l'ar expune la primejdia de a plăti impozite olandezilor, sau în lipsa banilor, să fie pus să muncească pentru ei.

GIRAFA este singurul animal depe fața pământului, care nu poate scoate niciun fel de strigăt sau sunet, fiind cu desăvârșire mută.

POȘTA RADIO

(Urmare din pag. 183)

SUPCA CORNELIU, FĂGARAȘI. — Vreți să aflați cât consumă aparatul D-stră de radio? Intr'o primă aproximație, puteți afla acest lucru, ținând seama de consumul total al lămpilor aparatului. O metodă mai precisă este următoarea: intercalați un ampermetru între rețea și receptor. Cunoscând tensiunea rețelei și citind indicația instrumentului, aflați puterea consumată. De pildă, dacă tensiunea rețelei este de 120 volți și ampermetrul indică 0,5 amperi, aparatul D-stră consumă $120 \times 0{,}5 = 60$ wați, cât un bec mijlociu. Dacă aparatul funcționează cinci ore pe zi, respectiv 150 ore pe lună, veți avea un consum de

$$\frac{60 \times 150}{1000} = 9 \text{ kw. ore}$$

O metodă mai simplă este aceea de a controla numărul de ture al contorului, lăsând pe rețea numai aparatul de radio. Acelaşi lucru despre becuri. O resistență care produce la bornele ei o cădere de tensiune de V volți disipează

$$\frac{V^2}{R} \text{ wați}$$

Pentru celelalte întrebări, consultați rubrica respectivă.

N. BUCĂTARU, FÂNTÂNELE.— Datele trimise de D-stră sunt insuficiente pentru un răspuns complet. Lipsește capacitatea în amperi-ore a acumulatorului. Să luăm un exemplu; să presupunem că acumulatorul D-stră livrează 24 amperi-ore. Incărcarea se face la un curent egal cu a 10-a parte din această valoare respectiv 2,4 amperi. Aveți nevoe de un wataj egal cu:

$$220 \times 2{,}4 = 528 \text{ wați}.$$

Puteți utiliza în acest caz cinci becuri de 100 wați. Acesta este procedeul de calcul pe care îl puteți urma, cunoscând capacitatea în amperi-ore a acumulatorului. Presupun că bateria anodică despre care pomeniți este tot o baterie de acumulatori, dar în cazul acesta avem de făcut aceleași obiecții, ne lipsesc amănuntele.

DANCIU ȘTEFAN, TÂRGOVIȘTE. — Invățați-vă să urmăriți schema de principiu și să construiți după ea. Puțină osteneală și veți câștiga foarte mult. Ce nelămuriri aveți asupra schemei respective? Scrieți-ne și vă vom răspunde.

Vibratorul se poate întrebuința în locul bateriei anodice în două feluri, după natura vibratorului.

1) Există vibratori care primesc curentul continuu dela acumulator și îl transformă în curent alternativ. Urmează apoi un redresor cu lampă sau cu proxid care redresează curentul alternativ.

2) La unii vibratori, redresarea în circuitul secundar se face mecanic, printr'un artificiu de construcție al vibratorului, astfel că un redresor separat devine inutil.

Nu este suficient să ne informați că redresorul D-stră are 7 picioruşe pentru a vă putea spune tot ce vă interesează despre el. Așteptăm și alte indicații.

A. Hilf

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin ştiinţific şi cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi şi altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondenţa se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secţia ABONAMENTE.

Redacţia de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci şi case de biciclete, motoare lentile, etc. Adresa acestora se găseşte în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Răspunsuri

70. METEOROLOGIE. D-lui **A. Dobre.** — La lege scrie că orice licenţiat în Fizico-chimice, Naturale, Matematici sau Geografie poate deveni meteorologist, dacă reuşeşte la un examen de admitere ce se ţine la Institutul Meteorologic ori de câte ori e vorba să se completeze posturi vacante. La fel, orice absolvent de liceu sau şcoli echivalente poate intra tot prin examen, ca observator. Pentru posturile de observator în provincie s'au acordat până acum unele dispense de studii. In româneşte nu avem manuale de meteorologie. Există „cursuri" cari sunt pentru Facultate şi „instrucţiuni" cari sunt pentru observatori.

71. DECLINAŢIE. D-lui **A. Zeneanu.-Iaşi.** — Rândurile dv. ne-au făcut mare plăcere. Un semn de viaţă dela un vechi prieten al revistei, semn venit după ce atâtea evenimente au trecut peste noi, e natural să ne încânte.

In privinţa declinaţiei magnetice vă precizăm că în 1942, valorile ei erau cuprinse între 1^0 59',7E la Tg. Frumos şi —$0^0$54',5W la Timişoara.

Declinaţia orientală creştea cu 6'12, pe an. Din cercetările de până acum s'a stabilit că ea a trecut print'un maxim de valoare occidentală în 1798, apoi a scăzut trecând prin zero la Bucureşti în 1932—1933, pentruca apoi să devie orientală şi să crească acum cu 6' pe an.

72. D-lui **Cezar Iulius BAM.** — N'a fost chip să aflu; adresaţi-vă unui dentist.

Intrebări

8. PLACAT-FARBEN. — Vă rog să fiţi aşa de buni a mă informa despre felul cum aşi putea să-mi fac aşa numitele „Placat-farben ?, — care sunt materialele afară de praful ce, mestecându-se formează o pastă ? Eu întrebuinţez aceste culori pe care până nu de mult le cumpăram în comerţ. Aceste culori azi nu se mai găsesc şi fiindcă culorile în formă de praf le am, aşi dori să mi le fac singur, având şi tuburi la dispoziţie. Dacă există literatură rom. sau germ. care arată fabricarea vopselelor de aquarelă, tempera şi oleu ? E. L.

9. REVISTA SPIRITISTA. — Cine vrea să-mi vândă colecţia „Revistei Spiritiste"?

Cociaş Sergiu, Ştefan cel Mare 250, Brăila.

— Ofer nr. 4 din 1945 şi 3 din 1946 pentru 4 din 1943. L. Iacob, Al. Moruzi 62, Loco.

— Cine are colecţiile din 1925 până în 1945, — afară de 1934-3 I, cartonate. să-mi comunice, fiind amator, George Dan V. Oprescu, Silvestru 21.

— Imprumut sau schimb, următoarele numere din anul 1945: 3, 4, 14. Dau în schimb nr. 39-40, 41, 42 tot din 1945, absolut noi.

Numerele pot avea pagini lipsă numai **rubrica stenografică** să nu lipsească.

Tudor E. Scornescu-Aldea. Căutaţi, Povestea „Electronilor" de prof. I. G. Popescu sau „Atomii" de Gabriela Chaborsky sau „Teoria atomică" de Bucholtzer.

— Subsemnatul caut nr. 3 din 1943, 26 şi 52 din 944 4, 5, 11 şi 25 din 1945 din revistă. Ofer în schimb alte numere din 1940-1945.

Orban Mihail, Alex. Costescu 115.—Bucureşti.

Redacţionale

6. D-lui **Ion N. Constantinescu.** — Oricât v'aţi căsnit să scăpaţi de (pi), tot nu aţi reuşit. Dvs. n'aţi făcut altceva decât în formula clasică π R^2 aţi inlocuit pe R (ca rază).

$$3{,}14\, R^2 = 3{,}14 \left(\frac{D}{2}\right)^2 = \frac{3{,}14}{4} = D^2 = 0{,}785.\ D^2$$

Era deci mai simplu să spuneţi deodată că în loc să înmulţiţi pătratul razei cu 3, 14, spre a obţine suprafaţa unui cerc, e preferabil să înmulţim pătratul diametrului, cu 0,785, care e sfertul lui 3, 14. Cu pătrate înscrise, coarde între două raze perpendiculare, divizarea arbitrară dar permanentă a cotelor cu 10 şi a ipoteuzie cu 100, scăderi arbitrare, ca să obţineţi constantul 0,86, tot atât la constant ca şi 3,14, — complicaţi lucrul.

Curiozitatea matematică în cazul ecudaţiilor de gradul al 3-lea ar merge la Gazeta Matematică, — cetitorii noştri nu sunt atât de tari.

7. D-lui **Gh. Anton,** Timişoara : Interesant sfârşitul vieţii pe pământ.

8. D-lui *I. N. Constantinescu.* — Vi s'a răspuns ca 0,785×D^2 nu este altceva decât ¼ pi×D^2, deci tot n'aţi scăpat de *pi*.

9. D-lui *Cricopol.* Verificarea agerimei s'a verificat şi a pornit spre tipar. Răbdarea până la apariţie. De celelalte, nu vă găsim în registre.

10. D-lui *Ing. Iacob Dragomirescu,* Ploeşti. Interesantul Dvs. studiu ne temem că ar dura prea mult şi şi-ar pierde efectul dacă ar apare în revistă, — mai ales că apărem la intervale atât de rare.

Am supus însă propunerea editurei „Universul" care are biblioteca Tehnică. De îndată ce vom avea răspunsul, vi-l comunicăm.

11. *D-lui Gh. Anton,* Timişoara. Până la autor, te omoară corectorii cu greşelile de ortografie, — dacă nu altele şi mai mari. Spaţiul însă nu ne îngădue a publica şi articole despre ortografie. Vă mulţumim pentru bunăvoinţă.

Răspunsuri personale

D-lui Gruia I. Marin Islaz.

D-lui C. Vasiliu Ploeşti.

D-lui *Spiridon Ion,* Tărleşti.

D-lui *Cernaluschi,* Buzău.

D-lui *Gh. T. Saspel,* Buzău.

D-lui *H. Munteanu,* Fântânele.

Nr. 12 — 9 IULIE 1945 — ANUL LX

In acest număr:

Azi şi Mâine — Insecticidul DDT — Cel mai mare telescop e gata ! — Un animal se sinucide în massă — Amatorii chimişti între ei ! — Noutăţi filatelice — Despre visuri — Rubrica Cititorilor — Milioane de Violonişti, etc.

Bon de participare Nr. 12

DESPRE VISURI

Câteva aspecte din problema care a dat atât de mult de lucru biologilor şi tuturor cercetătorilor sufletului omenesc

ROSTUL VISURILOR. — Visul nu are acel caracter profetic pe care i-l atribue superstiţia popoarelor, şi multe visuri sunt lipsite de orice sens.

Acele imagini frânte, diformate, complicate, fugitive şi interpuse fără nicio succesiune logică, ce formează visurile, nu pot fi uşor explicate. Interpretarea lor are nevoe de priceperea şi pregătirea specialistului în psiho-analiză, ceeace nu este la îndemâna oricui.

Care este deci rostul visurilor şi pentru ce ne-a dat oare natura această facultate de a ne preocupa mintea tocmai într'un timp când ea ar trebui să se odihnească?

Primul dintre răspunsurile posibile pare un paradox: visul este paznicul somnului, pentru că el apără somnul de întreruperile din afară.

In clipa când, în somn o rază de lumină ne supără ochii sau când un sgomot ne tulbură auzul, visul intervine cu acea facultate a lui de a transforma aceste excitaţii în elemente proprii lui, dându-ne astfel putinţa de a ne continua somnul şi odihna.

Si această putere de transformare este atât de mare, încât visul reuşeşte să transforme sunetul ceasornicului deşteptător în acela mult mai plăcut al sirenei de încetare a lucrului, sau în alte elemente proprii lui, susceptibile de a ne permite continuarea netulburată şi cu conştiinţa împăcată a unei odihne de care poate mai simţim nevoie.

O SUPAPĂ DE SALVARE. — Această facultate este, totuşi, cea mai puţin importantă dintre celelalte calităţi ale lui, pentrucă visul ne serveşte drept o supapă de salvare; el este un mecanism regulator prin compensaţie al vieţii noastre psihice.

In starea de veghe, suntem cu toţii prea supuşi sclavi ai acelui tiran neînduplecat care este auto-controlul. Toate complexele, supresiunile, represiunile şi inhibiţiunile, — aceşti răufăcători şi aceste piedici ale vieţii noastre sufleteşti — sunt produse de acest autocrat, auto-controlul, acest dictator ce stă la baza mai tuturor tulburărilor nervoase şi isterice de care suferă omenirea.

Visul eliberează gândurile, descătuşează dorinţele şi dă frâu liber impulsiunilor reprimate, epuizând în felul acesta un potenţial primejdios; totuşi nu se cunoaşte îndeajuns de limpede măsura exactă în care visul înlocuieşte auto-controlul şi nici dacă îl suprimă sau nu cu desăvârşire.

Distorsiunile la care sunt supuse imaginile visului dovedesc marea activitate a impulsiunilor, dar nu se ştie dacă aceste distorsiuni se datoresc unei frici persistente de auto-control, sau dacă acesta îşi mai exercită cu aceiaşi tiranie puterea în timpul visului.

Aceste distorsiuni nu împiedică satisfacerea impulsiunilor originale, deoarece visul îşi găseşte această satisfacere în exprimarea deghizată a lor. Nu înseamnă că ne place mai puţin să dansăm, dacă dansăm îmbrăcaţi în costum de carnaval.

DEGHIZAREA. — In timp ce imaginile visului se amestecă între ele şi se combină cu alte gânduri, impulsul original se ascunde sub masca unor plăzmuiri menite să înşele şi să potolească vigilenţa auto-controlului. Impulsul original acţionează în felul acesta o forţă ce se epuizează în formarea imaginilor din vis. Astfel stând lucrurile, visul formează un bun mijloc de a ajunge la o înţelegere a vieţii noastre psihice.

Desigur, fără dovezile aduse de studierea atentă a visurilor, nu s'ar fi putut ajunge la cele două mari descoperiri: importanţa subconştientului şi extinderea activităţii mintale dincolo de limitele conştientului.

Dacă astăzi nu mai putem avea faţă de subconştient acea atitudine de frică supersiţioasă, provocată de ignoranţă, ce făcea pe strămoşii noştri să se cutremure, este că astăzi ştim precis că subconştientul este format din instinctele şi impulsiunile cu care ne naştem, precum şi din experienţele acumulate în trecutul — fie al nostru propriu, fie al părinţilor noştri — mintal şi emotiv.

Subconştientul formează arsenalul întregii noastre activităţi mintale. El este arma cea mai puternică cu care suntem înarmaţi în lupta noastră spre desăvârşire.

Uneori acest arsenal poate sări în aer. Fiind reprimat, aşa cum îl reprimăm cu toţii, el face explozie dacă nu-şi găseşte un drum de scăpare prin supapa care este visul.

VISUL ŞI CRIMA. — Cercetarea atentă şi continuă a visurilor, făcută de specialişti — ştiinţa rusă ocupă un loc de frunte şi în acest domeniu — a dovedit că este adevărat că criminalii visează mai puţin decât oamenii normali, criminalii inveteraţi neputând chiar să viseze deloc.

Această constatare confirmă observaţia făcută de Platon, acum mai bine de 2000 de ani, că omul bun se mulţumeşte doar să viseze ceeace face omul rău. Dar, neştiind psihologia pe care am învăţat-o noi, Platon nu a mai putut adăuga că tocmai această neputinţă a criminalilor de a visa constitue un factor ce contribue în mare măsură la acele influenţe ce îi împing mâna spre crimă.

Intr'adevăr, visul nu este numai un factor important pentru menţinerea echilibrului mintal; el serveşte şi la formarea acelor elemente de variaţie şi emoţie de care au nevoe atât de multe existenţe fără relief. Pentru mulţi oameni visul formează singura satisfacţie.

Pe lângă nevoia precisă de eliberare a presiunii exercitată de impulsiunile inconştientului, visul ne este folositor şi prin faptul că ne transpune, din când în când, în acea lume a fanteziei şi a mirajului, în care ne simţim eliberaţi de grijile meschine şi de nevoile apăsătoare ale vieţii de toate zilele.

Cine nu a luat oare în mână lampa fermecată a lui Aladin, pentru a pătrunde în peştera comorilor sau nu s'a privit în oglinda magică, din ţara minunilor?

Desigur, în această nevoe a subconştientului de a se elibera de tirania impulsiunilor trebue găsită şi explicaţia nevoii atât de imperios simţită, chinuitoare, a unui destul de mare număr de oameni, de a-şi creia „paradisuri artificiale", cu ajutorul alcoolului, tutunului şi stupefiantelor de tot felul.

REPAOSUL. — Rămâne de găsit răspunsul la o ultimă întrebare: In ce măsură poate prejudicia visul acel repaos necesar şi binefăcător care trebue să rămână somnul?

In mod normal, visul nu are nicio influenţă asupra somnului, care este recuperarea — prin repaos — a organelor şi funcţiunilor centrale; şi repaosul nu este tulburat de vis, pentrucă visul nu are nevoe, pentru a fi pus în acţiune, de vreo forţă nouă, de o intervenţie a voinţei.

Fiind provocat de acea elasticitate a impulsiunilor reprimate (o energie comprimată, ce-şi caută o cale de eşire pentru a nu vătăma activitatea psihică), pe care o putem foarte bine compara cu o minge turtită ce încearcă să-şi recapete forma iniţială, şi neavând, deci, nevoie de vreo forţă nouă pentru a fi pus în mişcare, visul nu poate prejudicia cu nimic asupra repaosului de care organismul are nevoe spre a-şi continua funcţiunile.

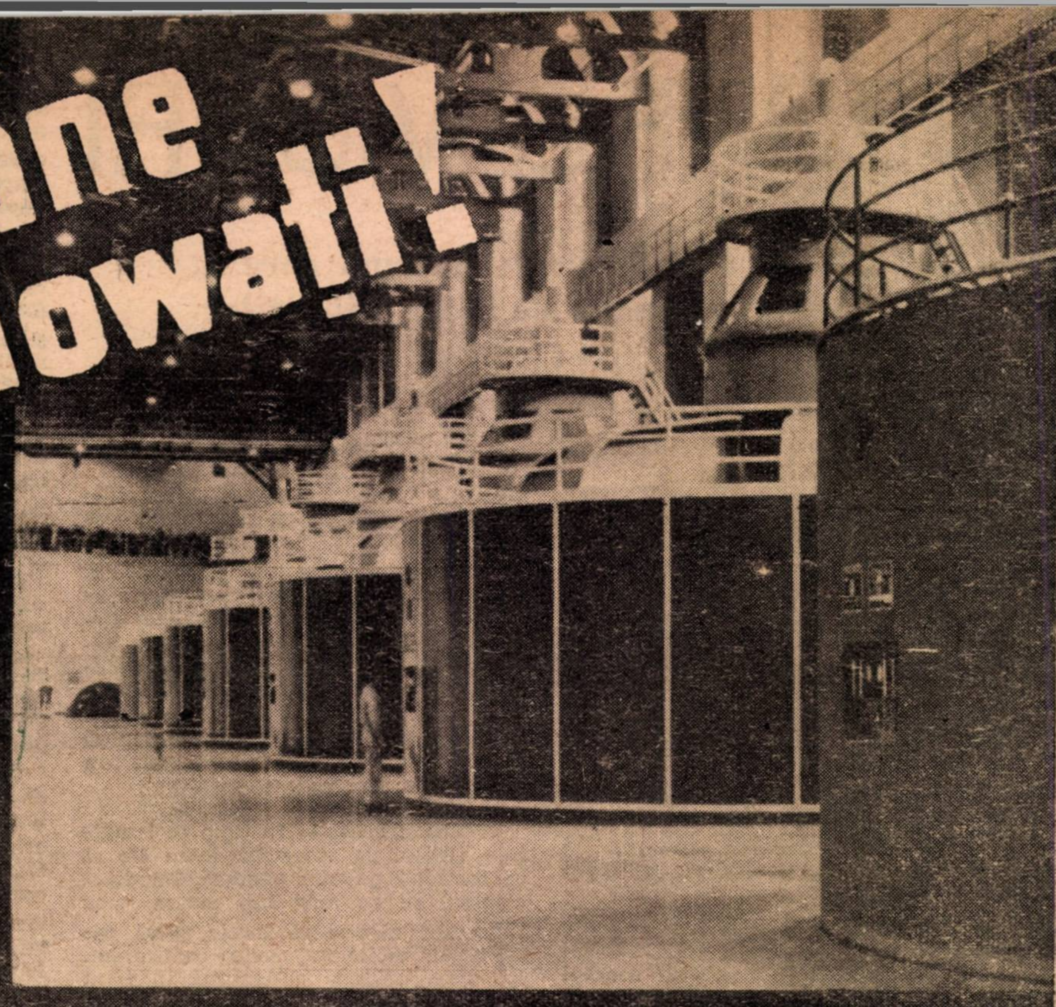
Iar faptul că visăm cel mai mult la vârsta când inteligenţa se află în plină desvoltare şi că visăm cel mai puţin atunci când inteligenţa este în declin, spre sfârşitul vieţii, pare să justifice presupunerea că acest joc al imaginaţiei, pe care Shakespeare îl asemuia cu însăşi viaţa, este de natură să ajute inteligenţa în desvoltarea ei.

B. Man.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24.464/939

Milioane de kilowați!



Toate marile țări industriale care dispun de cursuri de apă — și în special Statele Unite si Rusia Sovietică — utilizează astăzi pe o scară din ce mai mare, energia căderilor de apă — naturale sau artificiale. Uriașele uzine hidroelectrice de pe Nipru sunt celebre în lumea întreagă Nu mai puțin faimoase sunt uzinele care folosesc energia apelor lui Colorado, în Statele Unite.

Fotografia din stânga reprezintă barajul de 250 metri înălțime — cel mai mare din lume — în spatele căruia se adună apele lui Colorado, formând lacul Mead, lung de 200 km., unul dintre cele mai mari lacuri artificiale de pe glob.

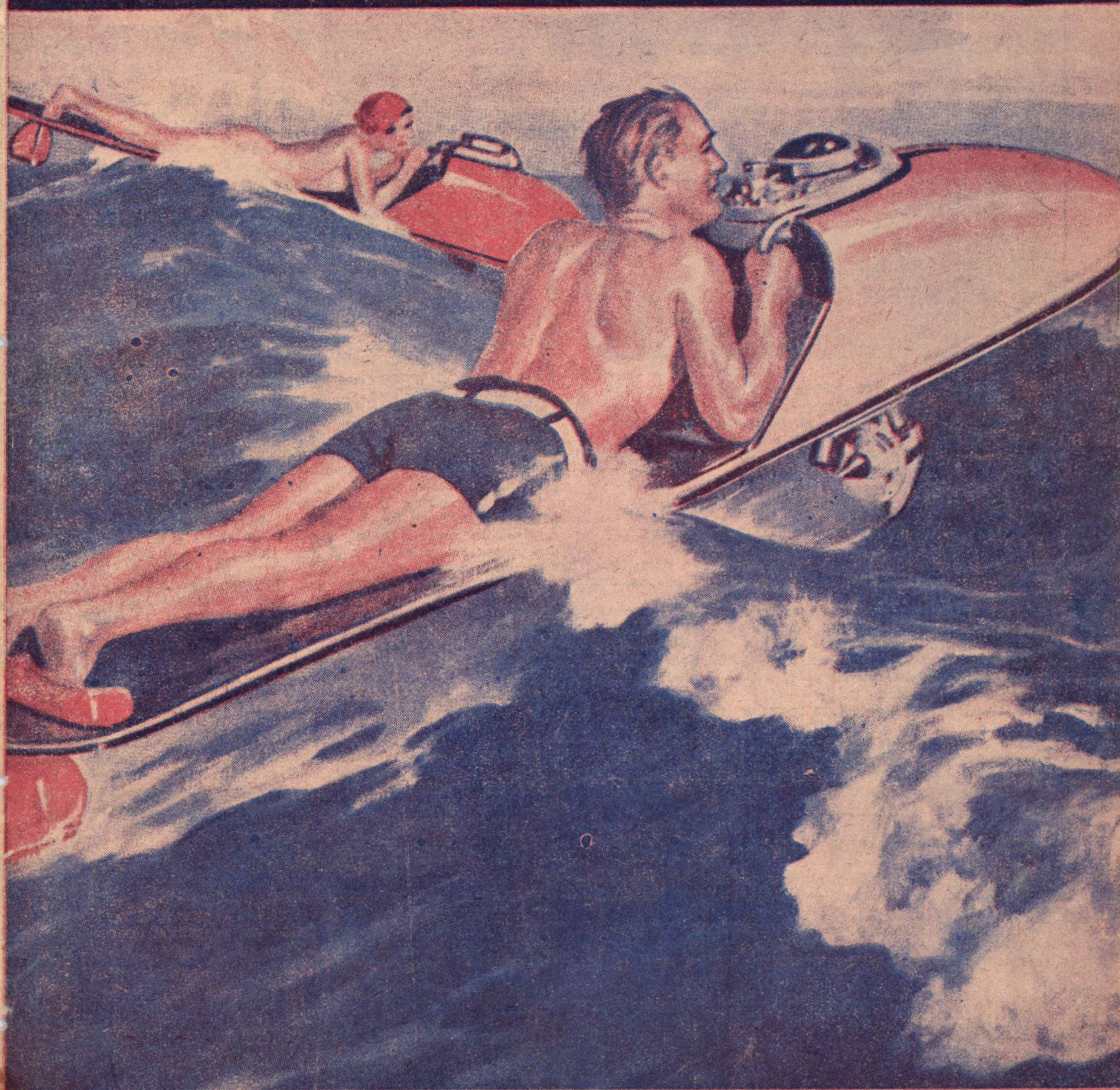
Capacitatea totală a uzinei hidroelectrice instalată la poalele barajului este de aproape 2.000.000 kilowați.

Peste 55.000 vizitatori lunar vin să admire această uriașă lucrare: automobilele lor pot fi văzute pe șoseaua ce trece pe deasupra barajului.

În fotografia de sus, un aspect al uzinei hidroelectrice. Un singur om supraveghează giganticele generatoare electrice.

Nr. 13 — Anul LX — 16 Iulie 1946

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor



Sporturile nautice vor căpăta o nouă strălucire când aceste plute cu motor vor fi la îndemâna tuturor amatorilor

700 lei

AZI ŞI MÂINE

INFORMAŢII ŞI NOUTĂŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

VITAMINE PENTRU O ZI



Cele trei grămăjoare din palmă sunt cristalele de vitamină necesare alimentării normale pentru o zi: carotină, vitamină C şi tiamină

Cei mai înalţi şi cei mai mărunţi oameni din Africa

Ruanda — o fostă colonie germană din Africa răsăriteană este populată de oamenii cei mai înalţi ca şi de cei mai mici oameni din Africa.

Watusi, casta conducătoare, este formată din aristocraţi, ce se trag din faraonii egipteni, cu care au asemănări. Mândri şi inteligenţi, Watussi sunt oamenii cei mai înalţi din Africa; unii ating înălţimea de 2 metri. Ei poartă o togă albă, cu desene geometrice colorate, şi sunt cunoscuţi pentru politeţea şi ospitalitatea lor.

Atleţii watussi depăşesc toate recordurile atinse de atleţii albi.

Numai câteva mii de pitici Batwa, a căror înălţime nu depăşeşte 1,25 m., trăesc pe ţărmurile apusene ale lacului Kivu. Sunt nomazi prin natura lor, se ocupă cu vânatul şi pescuitul şi ţin celelalte triburi la distanţă folosind săgeţi otrăvite.

Penicilina va deveni inutilă după 5 ani?

Penicilina şi streptomicina nu vor mai fi folositoare ca medicamente peste 5—10 ani, — afirmă doctorul Hans Molitor, un chimist american.

Motivul pentru care aceste medicamente nu vor mai da rezultate peste câtiva ani este rezistenţa pe care o vor căpătă microbii faţă de aceste substanţe. Medicii spun că în curând va fi nevoe de antibiotice de o mie de ori mai puternice ca să se obţină efectele penicilinei de astăzi.

Spre a nu se ajunge aci trebue să se restrângă întrebuinţarea penicilinei şi streptomicinei numai la cazurile când ele sunt neapărat necesare.

Când se foloseşte penicilină sau streptomicină, trebuesc date bolnavului în cantităţi suficient de mari ca să ucidă germenii boalei, înainte ca ei să devină rezistenţi.

O cometă nouă sau una veche?

La ora 2, în dimineaţa zilei de 30 Mai un negustor de spirtoase şi astronom amator din Washington, David Rotbart, îndreptă un mic binoclu spre firmament. In constelaţia Lebedei el descoperi o nouă cometă strălucitoare, de mărimea şasea, mişcându-se repede spre nord-vest.

A doua zi, observatorul marinei americane confirma descoperirea lui Rotbart. In acelaş timp sosea ştirea că aceiaş cometă a fost văzută cu 4 ore înainte de o cercetătoare cehoslovacă, Pajdusakova. Noua cometă a primit numele descoperitorilor ei, Pajdusakova-Rotbart.

Dar astronomii se întreabă acum dacă este în adevăr vorba de o nouă cometă sau nu este o nouă apariţie a cometei cunoscută sub numele 1862 II şi care a fost descoperită în 1862.

După cum se ştie, puţinele comete care călătoresc pe orbite hiperbolice sau parabolice părăsesc sistemul solar ca să nu mai revină nici-odată. In schimb cometele care au orbite eliptice revin la intervale diferite. (Faimoasa cometă Halley revine la fiecare 76 ani).

Dacă cometa Pajdusakova-Rotbart este în adevăr 1862 II, ea va reveni în apropierea pământului după 84 ani.

Cel dintâi caz de otrăvire cu D. D. T.

Ce se întâmplă când D. D. T., cunoscutul insecticid, pătrunde în corpul omenesc, s'a desvăluit pentru întâia oară într'o publicaţie medicală americană, săptămânile trecute.

Victima a fost un lucrător agricol care purta în buzunar, alături de cutia cu tutun de mestecat, o sticluţă cu D. D. T. disolvat în petrol. Dopul sticluţei s'a slăbit şi o cantitate din puternicul insecticid a pătruns în tutun. Fără să observe ceva, omul a mestecat tutunul.

După două ore, avea greţuri, vomitări, nervozitate acută şi fălcile înţepenite, dureroase. Fără nici o modificare, D. D. T. a fost eliminat prin urină. Incă două sau trei zile accidentatul s'a plâns de arsuri pe gât.

Toate aceste simptome sunt întru totul asemănătoare celor observate la animalele care s'au intoxicat cu D. D. T.

„Dincolo de orice prevedere"...

Oficiul american al brevetelor reclasifică acum cele 2.500 000 brevete şi 700.000 publicaţii technice din arhivele sale, spre a face faţă progreselor ştiinţifice realizate în timpul războiului. După afirmaţia şefului Oficiului, d. C. W. Ooms, ritmul în care teoriile ştiinţifice sunt transformate în maşini şi produse noui „depăşeşte orice prevedere".

De toate

Puii de broască ţestoasă nou născuţi, sunt atraşi de lumină. Dacă există mai multe isvoare luminoase, ei se îndreaptă spre lumina cea mai puternică, deosebind două isvoare a căror intensitate este de 1 şi 1,1. Cu un ochi acoperit, broaştele ţestoase merg în cerc.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25
Bucureşti I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 6000
EXEMPLARUL 700 LEI



Giganticele statui presărate pe Insula Paştelui — şi a căror origină este încă un mister pentru oamenii de ştiinţă.

INSULA PAŞTELUI

Cine a ridicat statuile uriaşe din această insulă? Cum a dispărut vechea ei civilizaţie? Iată întrebări deocamdată fără răspuns

Despărţită prin mii de kilometri de cel mai apropiat uscat, Insula Paştelui, descoperită în ziua de Paşti a anului 1722 de către amiralul Jakob Roggeween, reprezintă pentru ştiinţă un mister nerezolvat încă şi, după toate probabilităţile, insolubil pentru totdeauna.

Curioasă surpriză trebuie să se fi oferit acestui amiral olandez atunci când, debarcat împreună cu 134 de oameni din echipajul său pe colţul acesta de pământ pierdut în imensitatea Pacificului, a văzut pentru prima oară spectacolul fantastic al mai multor sute de statui, giganţi cu chipuri omeneşti, înalte de câte 20 de metri, — cât o casă cu patru etaje, — aţintindu-şi privirile fixe pe nemărginirea oceanului.

Primii europeni cari au călcat cu piciorul pe acest pământ, nici nu au putut crede că aceşti coloşi de piatră, idoli la picioarele cărora indigenii aprindeau focuri mari pentru a se prosterna în extaz religios, ar fi fost cioplţi şi transportaţi de mâna unor oameni cu totul primitivi, lipsiţi de orice scule şi pregătire meşteşugărească. De aceea au şi răspândit povestea existenţei unor fiinţe dintr'o lume apusă pentru totdeauna.

Timp de aproape jumătate de secol dela descoperirea ei, Insula Paştelui a fost dată uitării, atât de oamenii cât, se pare, şi de timp.

Şi până să fie redescoperită, mai multe revoluţii şi lupte crâncene între indigenii de pe coastele de apus şi răsărit ale ei par să fi bântuit această insulă a misterului, deoarece ceilalţi albi sosiţi pe ea i-au găsit statuile răsturnate la pământ şi ogoarele lăsate în părăgină. Lipsită de arbori şi de ape curgătoare, insula prezenta, de data aceasta, un aspect înfiorător de trist. Oamenii ei căzuseră în sălbătecie şi respectul pentru idoli pierise odată cu simţul omeniei.

„In timp ce femeile lor ne ofereau o cochetărie fără frâu", scrie un călător în anul 1786, „bărbaţii ne furau cu atât mai bine până şi pălăriile de pe cap. Chiar şi ancora corăbiei ne-a fost furată de aceşti indigeni cu mâna prea lungă".

Dar amintirea primilor vizitatori rămăsese atât de vie în mintea băştinaşilor şi corabia cu care sosiseră îi impresionase atât de mult încât, chiar peste o sută de ani mai târziu, evenimentul acesta forma obiectul unui cult, în care primii oameni albi erau reprezentaţi şi adoraţi sub chipul zeilor.

Intreaga populaţie a insulei juca, în asemenea împrejurări, rolul marinarilor din echipaj, un indigen „distins" făcând pe „căpitanul", păşind măreţ pe o punte de comandă închipuită şi dând cu autoritate ordinul de a se face fum mai mult pentru ca vasul să plece în larg. Se cântau imnuri speciale şi un titlul deosebit de mândrie era ca cineva să se poată lăuda: „Bunicul meu a fost odată căpitan pe corabia zeilor sosiţi din depărtare".

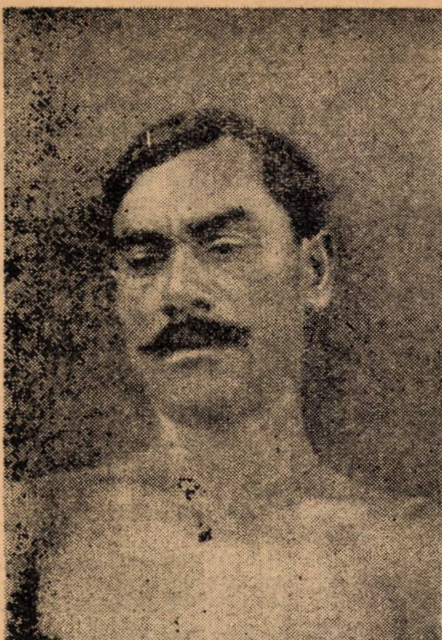
Misionarii catolici, sosiţi şi ei pe la 1894, au găst insula şi mai pustiită încă. Negustorii de sclavi răpiseră mii de indigeni, şi puţinii locuitori rămaşi la locurile lor se „înzestraseră" cu tot felul de daruri ale civilizaţiei — alcooluri şi boale necunoscute lor până atunci.

Dar unii misionari reuşiseră să se facă foarte iubiţi de localnici. Unul dintre ei a şi fost chiar „adoptat" de o căpetenie cu numele de Mati, care, după plecarea fiului adoptiv, se întristase atât de mult încât nu înceta să întrebe pe toţi albii ieşiţi în cale, dacă ştiau unde se află fiul său. Işi închipuia bietul om, că întocmai după cum indigenii de pe mica insulă se cunoşteau pe nume din tată în fiu, tot astfel şi albii trebuiau să ştie cu toţii de rostul unul altuia.

Inalta cultură la care reuşiseră să se înalţe misterioşii strămoşi ai indigenilor din Insula Paştelui şi-a dovedit vrednicia nu numai prin ridicarea acelor coloşi de piatră cioplită cu înde-



O statue din Insula Paştelui într'un muzeu european.





Două tipuri de localnici din Insula Paştelui. Pentru ei, ca şi pentru exploratorii insulei, misterul statuilor rămâne nedeslegat.

iunsă măestrie ,dar şi prin existenţa singurei scrieri născocită de vreun popor din Mările Sudului.

Intr'adevăr, s'au găsit unele tăbliţe de lemn pe care, cu ajutorul unor dinţi de rechini, erau săpate acele prea misterioase semne ieroglifice rămase, din nefericire, nedescifrate până în ziua de astăzi, arta scrisului şi cititului pierind cu desăvârşire în decursul unei singure generaţii. Multe din aceste „lemne vorbitoare", cum le numeau indigenii, au fost puse pe foc de misionari sau pierdute în vreun alt chip pentru ştiinţă.

Şi pentru că ne aflăm în domeniul misterelor şi suprizelor de tot felul, să nu-l părăsim prea repede, pentru că trebue să mai vorbim şi de acel cercetător care, după lungi investigaţii, a găsit un bătrân lepros, pe nume Temonika, ce mai ştia încă, ultimul om din rasa sa, să citească acele semne.

Dintr'o dragoste de ştiinţă mai puternică decât frica de boală şi de moarte, acest cercetător a încercat cu răbdare şi perseverenţă, să descopere înţelesul tainic al semnelor acelea, a căror tâlmăcire a pierit însă pentru totdeauna, odată cu bătrânul pe jumătate idioţit de boală.

La începutul acestui secol, insula a fost arendată unei firme chiliene, ca loc pentru păşunat vitele, locuitorii ei fiind împinşi într'o regiune strîmtă şi cu totul neîndestulătoare a ei; dar, în 1914, un spirit de rezistenţă îşi face apariţia sub forma unei femei bătrâne, numită Angata, care înzestrată cu darul profeţiei, promitea întreaga insulă, şi libertatea, stăpânitorilor ei de drept.

Un vas de război al republicii Chile a fost în stare să potolească cu destulă uşurinţă aceste ultime veleităţi de independenţă; şi, în momentul când ultima preoteasă a unui cult şi a unei rase stinse cobora în locul de veşnică odihnă şi uitare, credincioşii ei adepţi izbucniră, spre nespusa uimire a puţinilor albi de faţă, ca semn al unei manifestaţii deosebite, cerută de solemnitatea împrejurării, în acel strigăt bine cunoscut de „Hip, Hip, Hurra", învăţat dela marinarii de pe vasele vizitatoare...

Mulţi cercetători şi-au bătut capul, cu îndârjire şi cu perseverenţă, să descopere sau să găsească o explicaţie tainei statuilor gigantice de pe Insula Paştelui, lucru pe care nu l-au reuşit de cât în mică măsură, enunţând ipoteza că acele chipuri de oameni cioplite în piatră ar putea face parte din manifestările unui cult al strămoşilor sau al zeilor pieriţi de mult. Ele ar mai putea însemna, după unii, încercarea făcută de locuitorii insulei de a găsi un răspuns la întrebarea supremă pe care Creaţia a pus-o tuturor oamenilor, dela începutul existenţei lor conştiente pe acest pământ — taina vieţii şi a morţii.

Cu dălţi şi cu ciocane primitive de piatră, locuitorii simpli ai acestei insule au reuşit să sape aceste statui uriaşe în lava relativ moale a unui vulcan stins, pentru a le transporta apoi, pe distanţe de mai mulţi kilometri, peste văi şi munţi, la locurile lor de veneraţie.

Cum s'a reuşit această adevărată capo-d'operă technică nu se poate explica, după cum tot fără răspuns a rămas şi întrebarea cum a fost cu putinţă să se aşeze pe capetele acestor statui acele mari şi grele „căciuli" de piatră, ce le împodobesc într'un chip atât de original.

„De cele mai multe ori, descrie un alt călător una din multele cariere ce formau atelierele de sculptură ale băştinaşilor, situate pe coastele vulcanului Rano Raraku, „statuile nici nu au fost desprinse din peretele muntelui, fiind năpădite toate de ierburi şi bălării.

„Câte o figură ţâşnită din relieful muntelui ţintueşte vizitatorul pe loc; dacă priveşte mai atent, el îşi dă seama cu nespusă groază că întregul perete al muntelui este scobit în chipuri omeneşti, aceşti giganţi fiind aşezaţi fiecare în câte o scobitură.

Cu respiraţia tăiată, călătorul are impresia stranie că se află cu picioarele pe mormântul unor uriaşi, morţi poate chiar dela începutul lumii".

Arta strămoşească a fost dată uitării. Şi nimic nu aruncă o lumină mai crudă asupra decăderii unei culturi şi unei rase, odinioară înfloritoare, decât acele imitaţii ieftine ale giganţilor de piatră de pe Insula Paştelui, acele miniaturi, acei zei de buzunar, pe care locuitorii ei degeneraţi de astăzi le oferă vizitatorilor, odată cu mâna întinsă pentru respectivul bacşiş.

Bogdan Manoilescu

VARIETĂŢI

In 1853, W. Shanks, un englez cu o răbdare nemaipomenită şi cu o mare capacitate de a sta pe scaun, a devenit celebru publicând valoarea lui π dela 3,1416 până la 530 de zecimale. Câţiva ani mai mai târziu a depăşit această limită, ajungând până la 607 zecimale, iar în 1873 a atins 707 zecimale. Recordul şi cifrele sale erau primite cu o admiraţie necercetată. Dar anul acesta, F. Ferguson, un alt englez, dela „Colegiul Regal Naval", a făcut o descoperire uimitoare: la a 558 zecimală, Ferguson a găsit o eroare. Restul calculului făcut de Shanks era cu totul greşit...

Institutul Meteorologic din India a descoperit că aerul cel mai rece din atmosferă nu se găseşte deasupra polilor ci deasupra ecuatorului, unde formează un inel, asemănător inelului planetei Saturn.

Ciclurile petelor soloare se repetă la 22 ani şi nu la 11 ani — aşa cum se credea înainte — a declarat dr. Seth Nicholson dela Observatorul de pe muntele Wilson.

Ciclul aparent de 11 ani este numai o jumătate de ciclu — şi acest fapt a fost descoperit printr'un studiu al polarităţii magnetice a petelor solare în timpul minimului. Polaritatea grupurilor de pete, la sfârşitul unei perioade de 11 ani, este exact inversul celei observate la minimul precedent.

INVERSIUNI DE TEMPERATURĂ

în atmosfera liberă

Se ştie că atmosfera, învelişul gazos care înconjoară globul nostru este împărţită în două părţi: partea de jos, care are o grosime cuprinsă între 8-17 km. (după latitudinea geografică şi după anotimp), se numeşte troposferă, iar partea de deasupra, care, în ţinuturile tropicale, începe dela înălţimea de 17 km., iar în ţinuturile polare dela 8—10 km., se numeşte stratosferă.

Prima parte este sediul mişcărilor de convecţiune intense, având ca rezultat descreşterea rapidă a temperaturii cu înălţimea, iar a doua este lipsită de mişcări ascendente sau descendente (diferitele straturi cari o compun, alunecând orizontal, unele peste altele, fără a se amesteca), fiind caracterizată printr'o distribuţie verticală, aproape uniformă, a temperaturii. Intre aceste două regiuni distincte ale atmosferei se află o suprafaţă de separaţie, care joacă un rol important în teoria circulaţiei generale a atmosferei şi care se numeşte tropopauză.

Cum s'a spus, în troposferă temperatura descreşte cu înălţimea, lucru ce ni-l arată orice sondaj aerologic efectuat în atmosferă. Cauzele acestei descreşteri a temperaturii cu înălţimea sunt multe: Avem, în primul rând, faptul că aerul, mai ales când este uscat, are o mare temperanţă pentru căldura solară, astfel încât prin contact cu solul se vor încălzi şi răci straturile de aer ce-l înconjoară. Altă cauză, şi care dealtfel, domină pe toate celelalte, este următoarea: Se ştie că orice gaz care se destinde se răceşte; deci dacă, dintr'o cauză oarecare, o masă de aer este antrenată într'o mişcare ascendentă, ea va trece de la o presiune mai mare către presiuni mai mici, îşi va mări volumul, adică se va destinde şi prin urmare se va răci. In cazul unei desinderi adiabatice, adică în timpul căereia aerul care-şi schimbă volumul nu primeşte şi nici nu cedează căldură mediului înconjurător, pierderea energiei calorice pe care o suferă aerul este echivalentă lucrului produs prin mărirea volumului acestui aer. In cazul când aerul ce se ridică în atmosferă este perfect uscat, atunci răcirea produsă prin destinderea adiabatică este de aproape 1°C pentru o înălţime de 100 m. Dacă aerul conţine o oarecare cantitate de vapori de apă, legea rămâne aceiaşi atâta vreme cât această vapoare nu este saturantă.

Dacă însă răcirea devine suficientă pentru a produce condensarea unei părţi din vapoarea de apă, atunci, această condensare, degajând căldură, face ca descreşterea temperaturii cu înălţimea să fie mai puţin intensă, adică la început e lentă, apoi descreşterea se accelerează, rămânând, totuşi, inferioară aceleia care s'ar produce în aerul uscat.

Descreşterea temperaturii cu înălţimea, în troposferă, a fost dovedită prin toate experienţele făcute atât ziua cât şi noaptea. In toate cazurile s'a constatat că rapiditatea scăderii temperaturii cu altitudinea nu este constantă, producându-se oscilaţiuni ce se datoresc mai multor cauze: starea cerului, direcţia vântului, inegala cantitate de vapori de apă, etc. Cu cât descreşterea este mai lentă cu atât echilibrul atmosferic este mai stabil. Şi anume, să presupunem că la un moment dat descreşterea reală a temperaturii cu înălţimea, e mai rapidă decât aceea corespunzătoare legii detentei. Atunci o masă de aer antrenată într'o mişcare ascendentă şi care nu a avut timpul a primi sau ceda căldură mediului exterior, va ajunge la o înălţime oarecare mai caldă decât aerul care se găseşte la acest nivel şi prin urmare e mai uşoară, astfel încât mişcarea ascendentă, odată începută, nu se va opri. Invers vor sta lucrurile dacă descreşterea temperaturii cu înălţimea va fi mai mică decât aceea corespunzătoare detentei adiabatice. Aerul va ajunge, la un nivel oarecare, mai rece, deci mai greu decât straturile înconjurătoare şi va tinde să recadă spre pământ, făcând ca atmosfera să aibe un echilibru stabil.

Descreşterea temperaturii cu înălţimea este, în general, foarte complexă. Toate ascensiunile aerostatice şi sondajele aerologice au arătat că adeseori există în atmosfera liberă straturi de aer mai calde decât straturile inferioare. Adică, s'a constatat că uneori, între anumite nivele, temperatura în loc să scadă, creşte cu altitudinea.

Aceste creşteri ale temperaturii cu înălţimea, numite inversiuni de temperatură, sunt foarte des întâlnite în atmosferă. In Suedia, în anii 1924 şi 1925, din 100 sondaje aerologice s'a constatat că în 44 cazuri curbele aerologice prezentau inversiuni de temperatură. După cauzele mai importante care determină formarea lor, împărţim inversiunile în trei tipuri: 1) Inversiuni de radiaţie; 2) Inversiuni de coborîre şi 3) Inversiuni frontale.

1.— Inversiunile de radiaţie se produc în cursul nopţii, când aerul este calm şi cerul este senin, datorindu-se răcirii pământului prin radiaţie. Intr'adevăr, răcirea în apropiere de pământ, în timpul nopţii senine şi liniştite, poate adesea să fie aşa de mare încât temperatura din apropierea solului să devină inferioară aceleia ce se află la o înălţime oarecare. In acest caz, temperatura, mai întâi, va creşte cu înălţimea până la un nivel oarecare, de unde legea descreşterii temperaturii cu înălţimea reapare.

In fig. 1 este reprezentată curba temperaturii, obţinută în urma developării unui sondaj aerologic. După cum se vede, începând dela sol până la o altitudine de aproxima-

(Urmează în pag. 205)

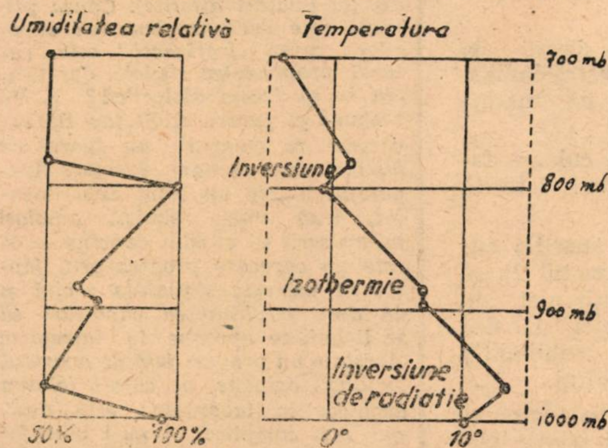


Fig. I.

Inregistrările de temperatură şi umiditate, după un sondaj aerologic.

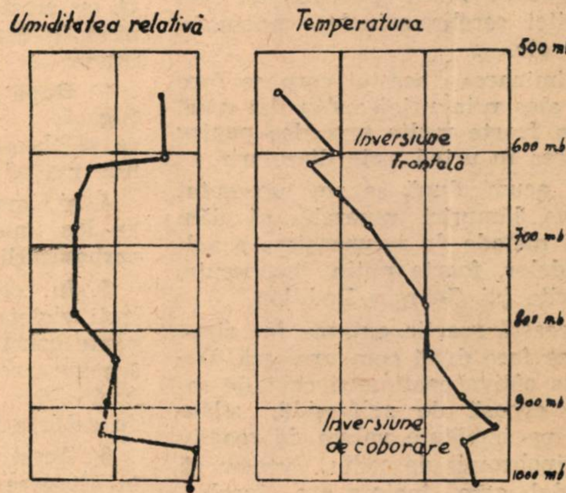


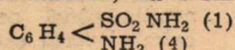
Fig. II.

Inregistrările de temperatură şi umiditate caracteristice unei inversiuni frontale

Recunoaşterea Sulfamidei

In sens larg, sulfamidele sunt substanțele bine cunoscute, astăzi, de toată lumea, și care din punct de vedere chimic au un grup amină și un grup amidă a acidului sulfonic, legate de un ciclu benzenic. **Hidrogenul**, fie de la grupul amină fie dela grupul amidă, poate fi înlocuit de diferite alte grupuri chimice, dând deci tot atâtea produse comerciale deosebite, care poartă numele de **sulfamide.**

In sens mai strict este **para-amino-fenil-sulfamidă, cu formula**



$$C_6H_4 < \begin{matrix} SO_2NH_2 \ (1) \\ NH_2 \ (4) \end{matrix}$$

Preparată de **Fourneau** sub numele de 1162 F și studiată de colaboratorii săi, din punct de vedere terapeutic, această substanță a luat, în câțiva ani, după cum se știe, un loc de prim plan.

Este vorba în primul rând de **sulfamidele albe**, care au această formulă simplă; cele roșii au doi atomi de azot uniți printr'o dublă legătură.

Sulfamida propriu zisă se prezintă sub forma unui praf alb, cristalin, inodor, slab fluorescent la razele ultra-violete, transformându-se la căldură într'un lichid limpede, incolor. Se dizolvă greu în apă (1 p. la o mie). Dată în doze zilnice de 2—6 gr. împărțite în mai multe doze mai mici, sulfamida a înregistrat minunate rezultate în tratamentul blenoragiei, septicemiei, cu streptococi (febra puerperală), meningitei cerebro-spinale, pneumoniei, etc.

Eliminarea acestui corp se face mai ales prin urină; s'au dat până acum foarte multe procedee pentru dozarea în urină, prin diazotare.

Și acum, după ce am prezentat câteva lămuriri generale, să dăm două metode de recunoaștere a sulfamidelor, foarte puțin cunoscute, datorite lui Georges Rodillon.

Această reacție extrem de simplă se face după cum urmează. Dacă, la câțiva centimetri cubi de soluție apoasă de sulfamidă, adăugăm pe jumătate volum de reactiv cu hipobromit de sodiu, vedem că lichidul, care înainte era incolor, ia imediat o culoare portocalie-roșiatică intensă (comparabilă perfect ca nuanță cu culoarea unei soluții apoase de bicromat de potasiu).

In ceeace privește **reactivul cu hipobromit** pomenit, el se alcătuește foarte ușor, dizolvând 16 grame de bromură de potasiu în 42 de grame de apă de Javel și adăugând apoi 12 cm. c. de sodă caustică (în soluție), de densitate 1,33.

Coloarea portocalie, obținută prin punerea în contact a reactivului astfel preparat cu lichidul care trebue să conțină sulfamidă, este stabilă și intensitatea ei e atât de mare încât chiar și **urme** de sulfamidă în soluție pot fi ușor descoperite.

Altă metodă pentru a recunoaște sulfamida, sau pentru a controla dacă o substanță dată este sau nu sulfamidă, se bazează pe încălzirea ei. Și această metodă a fost descrisă tot de chimistul francez Georges Rodillon.

Câteva **centigrame** de sulfamidă sunt puse în fundul unei eprubete (practic, cele câteva centigrame se obțin răzuind ușurel tableta de substanță pe care vrem să o controlăm). Eprubeta este inițial **bine uscată**; o vom încălzi **cu încetul**, și atunci vom observa, dacă substanța dată este sufamidă, umătoarele fenomene, pe rând.

1. Produsul se **topește**, dând un lichid incolor, limpede, de aspect siropos.

2. Apoi, lichidul capătă o culoare „mauve" care se întărește odată cu creșterea temperaturii, devenind în curând **violet închis** foarte intens.

3. După aceea apare, destul de fugară, o culoare **albastră-indigo** ce se observă mai ales pe marginile massei topite;

4. și, imediat, această culoare face loc unei culori **negre**, datorită **carbonizării** massei.

5. In acelaș timp cu apariția culorii violete închis (punctul 2), se poate constata pe pereții mai de sus (mai reci) ai eprubetei, un depozit de pulbere (un „**sublimat**") de culoare galbenă ca sulful.

6. Acest sublimat, prin răcire și în atingere cu serul, își pierde culoarea-i galbenă și **devine alb** lăsând să se vadă la microscop, chiar la o mărire foarte mică, numeroase cristale albe.

7. In sfârșit, dacă oprim încălzirea sulfamidei atunci când culoarea violetă este foarte intensă, dar înainte ca totul să se carbonizeze, și apoi turnăm peste massa răcită alcool rectificat obișnuit (din comerț) obținem o soluție de culoare roșie-violetă (Porto) foarte intensă care, în lumina transmisă, lasă să se vadă la spectroscop 3 benzi închise de intensitate inegală, adică: o bandă în galben foarte intensă, o bandă mai puțin intensă între verde și albastru și în sfârșit o a treia, puțin vizibilă, în indigo.

După cum se vede din descrierile precedente, amândouă metodele înfățișate de noi, pentru a putea re-

(Urmează în pag. 202)



94. — D-lui Didy Lazarovici, Loco. — 1. D. Claudiu Vodă a arătat operația descompusă tocmai pentru ca toată lumea să știe pentru ce aflăm procentul; dacă ar fi scris numai „înmulțim cu 20" puțini ar fi știut din prima vedere pentru ce obținem procentul. Dacă vreți, e o „operație mai băbească" dar nu o greșeală. De-asemenea, in privința celei de-a doua greșeli, dv. sunteți acela care o faceți prin neatenție; vaporii de apă condensându-se pe eprubetă vor provoca diferențe de temperatură, ajungându-se exact acolo unde spuneți și dv. (la dilatări diferite). Cauza primară este deci condensarea vaporilor; cauza „intrinsecă" este, natural, proprietatea sticlei... dar pentru ce să facem dialectică? 2. Vă răspund și pentru d. Ștefan Bârzu; e ușor să cumperi un aparat de distilat când ai bani, desigur. Aparatul d-sale nu l-am experimentat, însă unii chimiști amatori mi-au scris — și sunt convins — că este un oarecare progres prin faptul că mărește suprafața răcită și dă deci posibilitatea vaporilor să se lichefieze aproape în întregime Acesta e un progres față de aparatul cu două baloane, pe care-l folosim deobicei în laborator: este desigur mai complicat și nu-l vom folosi decât când vrem să condensăm totalitatea vaporilor; dar nu putem să acuzăm autorul că ar fi fă-

(Urmează în pag. 202)

IMBRACAMINTEA ANIMALELOR



Primăvara, cele mai multe păsări îmbracă haine de nuntă

Toate animatele își schimbă îmbrăcămintea din când în când. In timpul când pisica sau câinele din casă năpârlesc, părul lor se agață, spre marea bătaie de cap a gospodinelor, de scaune, covoare sau cuverturi.

Și proverbul spune că „Lupul păru'și schimbă....“ dar, în pădure, lucrul acesta nu mai prezintă nici un inconvenient pentru noi, deși animalele au desigur un aspect mai puțin frumos pe tot timpul acestui proces.

Unele animale își schimbă îmbrăcămintea după anotimpuri, adică după cum vremea este mai călduroasă sau mai friguroasă. Alte ori, ele și-o schimbă după locurile în care trăiesc. Este fenomenul numit „mimetism“ sau adaptarea la mediu. In felul acesta, unele viețuitoare — animale sau păsări — devin albe în timpul iernii; ele se „camuflează“ după mediul înconjurător, în celelalte anotimpuri purtând o îmbrăcăminte foarte asemănătoare cu vegetația sau cu stâncile în mijlocul cărora trăiesc.

Alte viețuitoare își schimbă îmbrăcămintea pentru ocaziuni speciale. Să ne gândim la prea fumoasa coadă a păunului, și am putea înșira multe exemple de felul acesta, dacă nu ne-ar lipsi timpul și spațiul necesar. Este nesfârșită varietatea vestmintelor de sărbătoare cu care se gătesc păsările mai cu seamă primăvara, în timpul reproducerii.

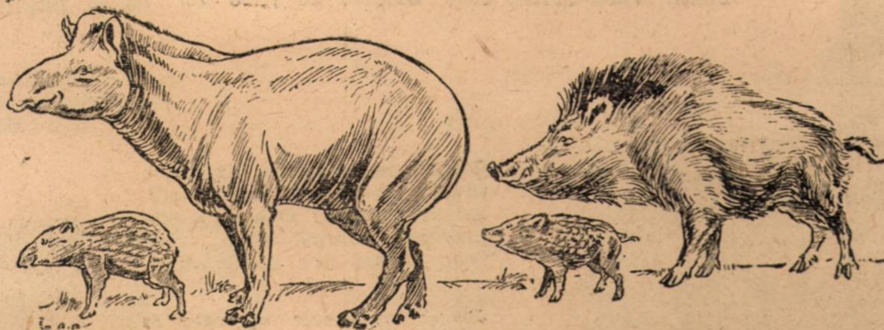
In această privință, mamiferele sunt mai puțin favorizate de natură. Ele nu se îmbracă cu straie deosebite pentru nuntă, deși o excepție a acestei reguli ar putea fi considerată acea particularitate a unor specii de maimuțe foarte caraghioase ale căror fețe și... dosuri au remarcabila putință de a căpăta un prea frumos colorit, viu și plin de efect.

Și peștii ,cel puțin un număr de specii, ca și anumite șopârle, își colorează coada și aripioarele într'un chip foarte atrăgător, pentru același scop al procreierii.

Și pentru că am pomenit unele șopârle, nu putem trece cu vederea pe cameleon, ce prezintă calitatea de a se schimba la față și la culoare, după voe. Hainele frumoase au nevoe de o permanentă întreținere și știm prea bine, observând o pisică, de pildă, că animalele nu obosesc niciodată în munca lor de a-și păstra curată îmbrăcămintea.

Doar puține amănunte ale hainelor noastre de astăzi amintesc costumele purtate de strămoșii noștri din evul mediu, ca să nu mergem mai departe. In același timp, moda copiază modele mai vechi sau se inspiră din timpuri și țări diferite, astfel încât este greu să se poată spune în mod sigur ceeace prezintă ea cu adevărat nou, la un moment dat, sau numai ceeace dor a împrumutat din alte vremuri.

In ceeace privește animalele, lucrul acesta este cu totul diferit. Hainele lor sunt croite după acelaș jurnal de mode, pentru toată viața lor, și numai îmbrăcămintea puilor de curând născuți ne poate da, uneori, un indiciu despre chipul în care se îmbrăcau strămoșii lor îndepărtați din timpurile preistorice.



Puii de tapiri și de mistreți se nasc cu o altă haină decât părinții lor...

Elefantul adult, de exemplu, este golaș; pielea lui este lipsită de păr. dar puiul lui se naște cu corpul acoperit cu peri lungi, asemnători întru totul cu aceia ai puternicilor lui strămoși, mastodontul și mamutul, din epoca glacială. Este ceeace se numește fenomenul de „regresiune“.

La fel, puii unor specii de mistreți și de tapiri se nasc îmbrăcați cu o haină roșiatică, vărgată sau pătată cu alb, deosebită de aceea a părinților lor, formând un așa numit „caracter primar“, ce dispare apoi foarte curând, tot astfel după cum este foarte probabil ca putul mătăsos al puilor din cuiburi să nu mai reprezinte decât o ultimă reminiscență a timpurilor îndepărtate, când păsările nu se îmbrăcau cu penele lor de astăzi, ci erau, acoperite cu acele curioase fire, jumătate fire — jumătate pene, pe care nu le mai putem vedea astăzi decât doar la unele specii de păsări „antedeluviene“ ca emu, casoarul și kiwi, ce au supraviețuit până în zilele noastre, în acel muzeu al animalelor dispărute de pe celelalte părți ale globului, care este continentul australian.

De sigur, hainele ne spun multe despre caracterul, felul de viață și chiar vârsta celui care le poartă.

(Urmează în pag. 202)



Dela cămila cu blană la cămila golașe...

VÂNĂTOARE I

Odată cu încetarea răsboiului pe mări, flotilele de vânători de balene au ieşit din nou în larg. Mai puţin rentabilă şi mult mai puţin aventuroasă decât vânătoarea de balene de acum o sută de ani, vânătoarea modernă este însă mult mai sistematică: ea se face cu vase rapide, bine înzestrate, şi este o afacere în care se investesc milioane de dolari. Nucleul fiecărei flotile de pescuit balene este vasul pe care se transformă carnea, untura şi oasele balenei, adevărate uzine plutitoare. Fiecare dintre aceste vase-uzină este însoţit de vase de

vânătoare, înzestra
care aruncă harpo

Dintre cele 26 n
înainte de război c
Norvegia era cea n
Anglia, Germania
mania, uleiul de b
margarină, unt art

Astăzi, Statele
vase-uzină, *Ulusse*
bordul acestui din
călătorii în Ocean
fost luate fotogra
ceste pagini.

Instalaţia pentru t
şi (dreapta) cârlig
de coadă, r

Stânga, de sus în jos: *Armarea tunului cu care se trage asupra balenei ochite; O bombă explodează în corpul balenei; Balena vânată este desfăcută în bucăţi.*

Jos: *Harpoanele cu care se vânează balenele*